This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

Pages 1 à 20. N° 1. Berne, 25 Janvier 1926.

JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE

PUBLIÉ PAR LE BUREAU INTERNATIONAL DE L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

Pour les abonnements et tout ce qui se rapporte à la rédaction, s'adresser au Bureau international de l'Union télégraphique, Berne

:: Pour les annonces, s'adresser à la Société suisse :: d'Edition, Lausanne, 4, Jumelles, 4. :: Téléphone 93.39

BELL TELEPHONE MFG. Co, ANVERS

BERNE
Bubenbergplatz 10

concessionnaire des brevets de la
WESTERN ELECTRIC C°

Commutateurs automatiques et manuels

Appareils
téléphoniques
pour
toutes applications

SYSTÈME
WESTERN ELECTRIC

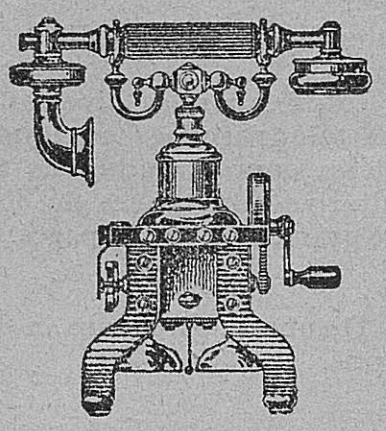
Téléphonie automatique

S.A. Des Produits
Electrotechniques
SIEMENS
Lausanne Berne Zurich

S. A. Hasler, Berne

Commutateur semi-automatique
pour la connexion de centrales privées automatiques au réseau téléphonique fédéral.

Allmänna Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson

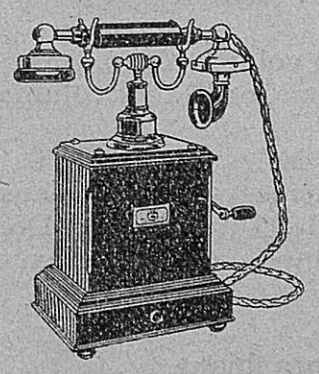


Stockholm

Adresse télégraphique:
„MIKROFON STOCKHOLM"

Télégraphie, téléphonie, signaux, instruments de mesure, etc., etc.

ATEA
(ANTWERP TELEPHONE)



USINES FONDÉES EN 1892
700 OUVRIERS .....
22 RUE DU VERGER ...
ANVERS-BERCHEM
TÉLÉGRAMMES: ELECTRICAL ANVERS
TÉLÉPHONE : Nos 103 ET 7222 .....

TÉLÉPHONES
APPAREILS DE MESURE
ET COMPTEURS
ELECTRIQUES .....

PUBLICATIONS DU BUREAU INTERNATIONAL DE L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

Les personnes qui désirent recevoir l'un ou l'autre des documents énumérés ci-après sont priées de vouloir bien en adresser le prix, en *francs suisses*, au Bureau international. L'envoi des documents désirés sera effectué à la réception du montant. (Le Bureau international vendant ses publications au prix de revient, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.)

A. Télégraphie.

Cartes des communications télégraphiques.

1° **Carte générale des grandes communications télégraphiques du Monde,** en 1 feuille. Edition de 1920. Prix 1 f, port non compris, ou 2 f, port et emballage compris, par exemplaire.
2° **Carte des communications télégraphiques du régime extra-européen,** en 4 feuilles. Edition 1923. Prix 4 f, port non compris, ou 5 f 20, port et emballage compris, par exemplaire.
3° **Carte des communications télégraphiques du régime européen,** en 4 feuilles. Dernière édition **1906**. Prix 3 f, port non compris, ou 3 f 60, port et emballage compris, par exemplaire.
4° **Carte schématique des grandes communications télégraphiques internationales du régime européeen,** en une feuille. Edition 1923. Prix 2 f, port non compris, ou 3 f, port et emballage compris, par exemplaire.

Liste des communications télégraphiques internationales du régime européen. Edition 1923. Prix avec Supplément 2 f 60, port non compris, ou 3 f, port compris, par exemplaire.

Documents des Conférences télégraphiques.

1° **Rome,** 1871—1872. Un volume in-4° de 688 pages. Prix 13 f 50. *)
2° **St-Pétersbourg,** 1875. Un vol. in 4° de 677 pages. *Edition épuisée.*
3° **Londres,** 1879. Un volume in-4° de 667 pages. *Edition épuisée.*
4° **Berlin,** 1885. Un volume in-4° de 584 pages. *Edition épuisée.*
5° **Paris,** 1890. Un volume in-4° de 748 pages. Prix 13 f. *)
6° **Budapest,** 1896. Un volume in-4° de 1029 pages. Prix 18 f. *)
7° **Londres,** 1903. Un volume in-4° de XII-1178 pages. Prix 18 f. *)
8° **Lisbonne,** 1908. Un volume in-4° de XII-1147 pages. Prix 18 f. *)

L'Union télégraphique internationale (1865—1915). Mémoire commémoratif édité à l'occasion du Cinquantenaire de l'Union télégraphique. Prix 2 f 40, port compris.

Convention télégraphique internationale et Règlement y annexé (Revision de Lisbonne 1908). Brochure in-4° de 50 pages. Prix pour les particuliers 2 f 80, port compris.

Tableau des modifications et adjonctions aux dispositions du Règlement télégraphique de Lisbonne, rendues nécessaires par la Revision, à Londres (1912), de la Convention et du Règlement radiotélégraphiques. Prix 0 f 60, port compris.

Tableau A des taxes du régime européen, 4e édition, 1924. Prix 0 f 50, port compris.

Annexe au Tableau A du Règlement télégraphique international (Revision de Lisbonne), 4e édition, 1925 et Suppléments (2e et 3e cahiers). Prix 7 f 70, port non compris. *)

Tableau B des taxes du régime extra-européen, 2e édition, 1922. Prix 1 f 90, port compris.

Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses Administrations et Compagnies privées, les **télégrammes en langage secret,** les **télégrammes spéciaux** et les **correspondances téléphoniques** dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement de service international. Brochure grand in-8° de 45 pages. Prix 2 f 90, port compris.

Droit pénal télégraphique, par le Dr Otto Dambach. Brochure in-8° de 72 pages. 1872. Prix 0 f 70, port compris.

Journal télégraphique.

Publication mensuelle in-4°. Prix de l'abonnement annuel 9 f en Suisse, 10 f dans le reste de l'Union postale. Un numéro isolé 1 f, port compris.
Les volumes 1 à 3, comprenant les années 1869 à 1877, sont *épuisés*.
Le 4e volume, comprenant les années 1878 à 1880, est disponible au prix de 15 f, port compris.
A partir de 1881, chaque année forme un volume séparé. Prix des volumes des années 1881 à 1920, 5 f 50 le volume, et 10 f les volumes des années 1921 à 1924.
On peut se procurer aussi des numéros isolés, autant qu'ils existent.
Table alphabétique générale des matières contenues dans le *Journal télégraphique* depuis sa création en 1869 jusqu'au 31 Décembre 1910. Prix 1 f 20 l'exemplaire, port non compris, ou 1 f 80 l'exemplaire, port compris.

Législation télégraphique.

Volume in-8° de 1064 pages, 2e édition, 1921. Prix 10 f, port non compris.*)

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du Globe.

Brochure in-4° de 86 pages. 11e édition, Octobre 1922. Prix d'un exemplaire avec supplément, 6 f, port compris.

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques.

14e édition, Avril 1922. Volume in-4° de 1093 pages. *Réserve épuisée.*

Statistique télégraphique comparative.

Le premier volume, in-4° de 68 pages, publié en 1871, comprend la statistique des années 1849 à 1869. Prix 5 f 50, port compris.
A partir de 1870, chaque année forme un fascicule séparé. Prix des fascicules 1870 à 1893, 1 f l'exemplaire, port compris, des fascicules 1894 à 1917, 1 f 20 l'exemplaire, port compris, et des fascicules 1918 à 1923, 1 f 70, port compris. (La réserve des fascicules des années 1878, 1882, 1883 et 1893 est épuisée.)

Statistique téléphonique comparative.

Fascicules se rapportant aux années 1893 à 1919. Prix des fascicules 1896 à 1907, 1 f le fascicule, port compris; prix des fascicules 1908 à 1917, 1 f 20, port compris, et des fascicules 1918 à 1922, 1 f 70, port compris.

Tarifs téléphoniques.

Brochure in-8° de 498 pages. 1905. Prix 2 f 60, port compris.

Nouveau Vocabulaire officiel pour la rédaction des télégrammes en langage convenu.

4 volumes in-4°. Le 1er, de 1899, comprenant les lettres A à D; le 2e, de 1900, comprenant les lettres E à L; le 3e, de 1900 également, comprenant les lettres M à R; le 4e, de 1901, comprenant les lettres S à Z; les 4 volumes comprenant 2925 pages. En plus, un appendice de 38 pages publié en 1901. Cédé contre remboursement des frais de port.

Répertoire analytique

des tarifs et autres renseignements notifiés par le Bureau international depuis sa fondation et non rapportés à la date du 31 Mars 1911. Brochure grand in-4° de 102 pages. 1911. Prix 3 f 60, port non compris, ou 4 f 50, port compris, par exemplaire.

B. Radiotélégraphie.

Documents des Conférences radiotélégraphiques.

Conférence de Berlin, 1906. Un volume in-4° de 374 pages. Prix 5 f, port non compris. *)
Conférence de Londres, 1912. Un volume in 4° de 650 pages. Prix 8 f, port non compris. *)
Convention radiotélégraphique internationale de Londres avec son Protocole final et Règlement de service y annexé. Brochure in-4° de 35 pages. Prix 1 f 30, port compris.

Nomenclature officielle des stations radiotélégraphiques.

(Edition française, allemande ou anglaise.)

Brochure in-4°. Avril 1925. Prix d'un exemplaire avec un abonnement aux Suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à fin Juillet 1926: Edition française ou anglaise: 13 f, port compris. Edition allemande: 17 f, port compris.

Liste alphabétique des indicatifs d'appel contenus dans la Nomenclature officielle des stations radiotélégraphiques.

Brochure in-4°. Septembre 1925. Prix d'un exemplaire avec un abonnement aux Suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à fin Mars 1927: 5 f 50, port compris.

Liste des abréviations à employer dans les transmissions radiotélégraphiques (Avril 1913).

(Editions française ou anglaise.)

(Extrait du Règlement de service annexé à la Convention radiotélégraphique internationale de Londres.) Prix 0 f 30 par exemplaire, port compris.

Statistique générale de la radiotélégraphie.

Fascicules se rapportant à la situation à la date du 30 juin 1908, à la période du 1er Juillet au 31 Décembre 1908 et aux années 1909 à 1922. Prix 0 f 40 le fascicule, port compris. (Le stock des fascicules de l'année 1909 est épuisé.)

Carte officielle des stations radiotélégraphiques, en 5 feuilles comprenant, la 1re: l'Océan Atlantique du Nord (partie orientale) et la Méditerranée; la 2e: l'Océan Atlantique du Nord (partie occidentale); la 3e: l'Océan Indien; la 4e: l'Océan Atlantique du Sud; la 5e: l'Océan Pacifique. Prix de chaque feuille 2 f 50, port et emballage compris.

*) L'envoi se fait par colis postal dont la taxe varie suivant le pays de destination.

JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE

PUBLIÉ MENSUELLEMENT PAR

LE BUREAU INTERNATIONAL

DE

L'UNION TÉLÉGRAPHIQUE

Abonnements.
Un an : Suisse, 9 fr.
Union postale, 10 fr. suisses.

Un numéro isolé, 1 franc.

Abonnements.
Un an : Suisse, 9 fr.
Union postale, 10 fr. suisses.

Un numéro isolé 1 franc.

Le volume. — 58e année. | N° 1. | *Berne, 25 Janvier 1926.*

AVIS

Nous prions ceux de nos abonnés qui reçoivent directement le «Journal télégraphique» et dont l'abonnement expire à la fin de 1925, de nous faire parvenir le plus tôt possible le montant de leur renouvellement.

SOMMAIRE

I. Revue télégraphique de 1925. — II. Le quadripôle, par J. B. Pomey. — III. La Conférence télégraphique internationale de Paris (suite). — IV. Les télégraphes et les téléphones dans les Pays-Bas en 1923. — V. Pacific Cable Board. — VI. Publications officielles. Australie (Fédération) : Règlement établi en vertu de la Loi sur la radiotélégraphie (suite et fin). Tchécoslovaquie : Règlement des taxes de radiodiffusion. — VII. Bibliographie. — VIII. Sommaire bibliographique. — IX. Nouvelles. — X. Interruptions et rétablissements de lignes.

Revue télégraphique de 1925.

Pendant l'année qui vient de finir, la Rhodésia du Sud et le territoire de Tanganyika ont adhéré à la Convention télégraphique. Au cours de la Conférence, les Représentants de l'Equateur et de la Colombie ont annoncé que leurs Gouvernements respectifs avaient donné les instructions en vue de remplir les formalités nécessaires pour adhérer à la Convention télégraphique; lors de la clôture de la Conférence, les formalités étant remplies, les représentants ont été admis à signer le nouveau Règlement; toutefois, à l'heure actuelle, la notification officielle de l'adhésion de l'Equateur n'est pas encore parvenue au Bureau international. Enfin le Pacific Cable Board a également adhéré à la Convention télégraphique, tandis que la Compagnie Radio-Austria a déclaré vouloir appliquer toutes les dispositions de la Convention et du Règlement de service.

D'autre part, la Lithuanie, la Côte française des Somalis et la République du Honduras ont adhéré à la Convention radiotélégraphique.

De nombreuses communications nouvelles ont été ouvertes au trafic international. Parmi les communications sous-marines, nous citerons de nouveaux câbles entre l'Angleterre et l'Espagne, entre New-York et Bay-Roberts, entre Bay-Roberts et Londres, entre Victoria, dans la Colombie britannique, et Sura (Fiji), entre Emden et les Açores, entre Marseille et Philippeville.

Mais les communications de beaucoup les plus importantes qui ont été ouvertes au service sont celles des câbles de la Compagnia italiana dei Cavi telegrafici sottomarini qui relient l'Italie à l'Amérique du Nord et à l'Amérique du Sud.

Le 19 Janvier, cette compagnie inaugurait son service entre l'Espagne, les Açores et l'Amérique.

Le 16 Mars, elle inaugurait le câble-Anzio-New-York, en présence du Ministre des communications.

Le 7 Septembre, elle ouvrait la correspondance entre le Brésil et l'Argentine, l'Uruguay et le Chili, par ses câbles partant de Rio de Janeiro pour aboutir à Montevideo et à Buenos-Aires.

Le 12 Octobre, le Gouvernement italien, à Anzio, inaugurait la nouvelle communication par câble entre l'Italie et l'Amérique du Sud. Elle se compose des sections ci-après:

Anzio—Malaga, 990 milles;
Malaga—Las Palmas, 850 milles;
Las Palmas—St-Vincent, 937 milles;
St-Vincent—Fernando de Noronha, 1476 milles;
Fernando de Noronha—Rio de Janeiro, 1687 milles;
Rio de Janeiro—Montevideo, 1202 milles;
Montevideo—Atalaya, 108 milles.

D'une part, Anzio est reliée à Rome par deux lignes d'une longueur de 59 kilomètres, et, d'autre part, Atalaya est reliée à Buenos-Aires par une ligne de 125 kilomètres. La nouvelle communication sous-marine a ainsi une longueur totale d'environ 13 000 kilomètres.

Elle permet à Rome de correspondre avec Rio de Janeiro, Montevideo, Buenos-Aires et toutes les localités de l'Amérique du Sud. Cette nouvelle voie est d'ailleurs ouverte aux correspondances de tous les pays d'Europe.

Mentionnons encore le rétablissement de la communication directe entre Berlin et Moscou, par la Lithuanie et la Lettonie.

Bien que les communications nouvelles soient de plus en plus obtenues par la radiotélégraphie, l'immersion de câbles transocéaniques semblerait indiquer que la télégraphie sans fil ne peut pas remplacer, toujours et dans tous les cas, la télégraphie par fil.

Dans ses notifications, le Bureau international a signalé l'établissement de très nombreuses communications radiotélégraphiques entre points fixes. Nous en mentionnerons seulement quelques-unes:

Des communications directes ont été établies entre Poldhu (Grande-Bretagne) et Milnerton (près du Cap); entre les Pays-Bas et les Indes néerlandaises; entre l'Italie et les Etats-Unis d'Amérique; entre l'Italie et l'Egypte; entre la France et la Chine; entre la Belgique et le Congo belge; entre Panama et Barbados.

L'échange de conversations téléphoniques a été autorisé, pendant les heures de nuit, entre Paris et Prague.

Passant à l'exploitation, nous avons à rappeler que les télégrammes urgents sont désormais admis par tous les bureaux des îles Hawaï.

Le service des télégrammes différés a été étendu aux relations avec l'Albanie, l'Alaska, la Nouvelle-Calédonie, les îles Ste-Croix et St-Thomas (Indes occidentales), Almirante et Bocas del Toro (Panama), le Venezuela (par la voie Trinidad et radio).

Les télégrammes de presse à tarif réduit ont été admis pour toutes les destinations de la Palestine.

Pendant l'année 1925, de nombreuses Administrations ont adopté une adresse conventionnelle pour les télégrammes qui leur sont adressés.

Au point de vue télégraphique, l'événement capital de l'année est évidemment la réunion à Paris, à l'automne dernier, de la XI^{e} conférence internationale. Le *Journal télégraphique* donnant par ailleurs un compte rendu détaillé des travaux de ce congrès, nous nous bornerons à rappeler ici que les propositions, au nombre de près de 1200, formaient un cahier de 438 pages; que de très nombreuses propositions nouvelles, contre-propositions et amendements virent le jour en comités, en sous-commissions ou en commissions; enfin, que les rapports des séances de commissions et les procès-verbaux des séances plénières rempliront 625 pages d'impression dans les documents de la Conférence.

En Septembre dernier, le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique a invité les Gouvernements qui ont signé la Convention radiotélégraphique ou qui y ont adhéré, à se faire représenter à la conférence qui se tiendrait cette année à Washington pour reviser cette Convention ainsi que le Règlement de service qui y est annexé. Depuis lors, il a d'ailleurs été question de renvoyer cette réunion à l'année prochaine.

Le Bureau international a publié une 10^{e} édition de la Nomenclature des stations radiotélégraphiques et une deuxième édition des feuilles 1 et 2 de la carte de ces stations.

Il a pris, d'autre part, les mesures nécessaires pour la publication, dans un délai aussi rapproché que possible, d'une nouvelle édition de la nomenclature des bureaux télégraphiques, établie conformément aux décisions prises par la conférence de Paris.

En terminant, nous saluons à nouveau la mémoire des disparus:

M. Edouard Buels, Directeur général honoraire des télégraphes belges;

M. le Conseiller Alfredo Pereira, Directeur Général en retraite des Postes et des Télégraphes du Portugal, qui présida la Conférence de Lisbonne;

M. Ernest Wollin, de l'Administration du Reich;

M. Godfrey C. Isaacs, Directeur de la Marconi Wireless Telegraph C^{o};

M. Ernest May, Président de la Compagnie française des câbles télégraphiques.

Le quadripôle.

1° Réseau de Kirchhoff. — S'il est un enseignement que l'on puisse tirer de la lecture de Maxwell, c'est bien, comme l'a fait ressortir Henri Poincaré, la possibilité de donner une explication mécanique des phénomènes électriques, moyennant la conception d'un mécanisme caché dont on ignore sans doute la constitution, mais dont au moins l'on connaît d'une façon précise l'énergie potentielle et l'énergie cinétique.

L'énergie potentielle n'est autre que l'énergie électrostatique; l'énergie cinétique n'est autre que l'énergie magnétique.

Ces considérations s'appliquent fort bien à l'étude du champ électromagnétique.

Elles se simplifient, quand on a affaire à des systèmes qui ne dépendent que d'un nombre fini de variables.

Il suffit alors de faire usage des équations ordinaires de la mécanique, sous la forme où les a mises Lagrange, en appliquant le principe des vitesses virtuelles.

Les vitesses, ce sont les intensités des courants.

Pour prendre le cas le plus simple, considérons un simple circuit filiforme métallique, dans lequel on a intercalé une pile, et voyons la signification de la loi d'Ohm.

Soit E la force électromotrice de la pile, I l'intensité du courant, comptée positivement dans le sens où agit la force électromotrice, et R la résistance totale du circuit.

D'après les idées de Faraday, I est la quantité d'électricité qui passe par unité de temps à travers une section du fil, d'ailleurs arbitraire. Si la quantité qui a circulé est Q, depuis l'origine des temps on aura:

$$I = \frac{dQ}{dt}$$

et, comme I représente une vitesse, Q représentera le déplacement, et $\frac{dQ}{dt}$ sa vitesse; ainsi Q, quantité d'électricité, jouera le rôle d'une coordonnée généralisée pour le mécanisme caché que constitue le système électrique envisagé, — coordonnée propre à en caractériser l'état et correspondant, en effet, à une certaine usure du zinc de la pile.

Quand une quantité virtuelle δQ traverse la pile, la pile produit le travail électrique $E\delta Q$; par conséquent, si δQ représente un déplacement virtuel, E représentera une force généralisée, le déplacement virtuel s'effectuant dans le sens de la force E.

Examinons maintenant le circuit; une certaine quantité de chaleur s'en dégage, conformément à la loi de Joule. C'est l'énergie chimique, qui s'est transformée en énergie électrique; et cette énergie électrique; à son tour, s'est transformée en énergie calorifique.

La quantité d'énergie, ainsi dissipée sous forme de chaleur, est, pendant le temps dt:

$$RI^2 dt$$

ou pour mieux dire,

$$RI \,.\, I dt = RI \,.\, dQ.$$

Ainsi, si une quantité d'électricité virtuelle δQ parcourt le circuit, on peut dire qu'il y a un travail résistant, dû à la viscosité du milieu, proportionnel à δQ, et comme δQ représente un déplacement, RI représentera une force généralisée; cette force sera une résistance, et, comme elle est proportionnelle à la vitesse I, nous la comparerons à une force de viscosité, dépendant par le coefficient R de la nature du fil.

Alors l'équation:

$$EI = RI^2$$

exprime que l'énergie fournie par la pile se dissipe sous forme de chaleur dans le conducteur, et l'équation:

$$E\delta Q = RI\delta Q$$

exprime le principe des travaux virtuels, appliqué aux deux forces E et RI (qui se font équilibre, puisque l'on a un régime permanent, c'est-à-dire un mouvement dont la vitesse I est constante).

Qu'y aurait-il à ajouter, si le régime permanent n'était pas encore établi?

Si le régime permanent ne s'établit pas instantanément, c'est que le circuit possède une certaine inertie. Or, si L est le coefficient de self induction du circuit, l'énergie magnétique est

$$\frac{1}{2} LI^2.$$

Comparons cette expression à celle de la force vive d'une masse m animée d'une vitesse v, qui est:

$$\frac{1}{2} m v^2,$$

nous voyons que, si nous assimilons I à une vitesse v, le coefficient de self-induction L sera assimilé à une masse m, et, de même que la force d'inertie est

$$- m \frac{dv}{dt},$$

*

la force d'inertie du circuit considéré aura pour expression

$$-\mathrm{L}\frac{d\mathrm{I}}{dt}$$

Par conséquent, la loi d'Ohm se généralisera, en écrivant, d'après le principe des vitesses virtuelles, que le travail virtuel de la force d'inertie et celui des forces appliquées, active ou résistante, forment un total identiquement nul, soit:

$$\left(-\mathrm{L}\frac{d\mathrm{I}}{dt}+\mathrm{E}-\mathrm{RI}\right)\delta\mathrm{Q}=o$$

d'où

$$\mathrm{E}=\mathrm{RI}+\mathrm{L}\frac{d\mathrm{I}}{dt}.$$

Il pourrait d'ailleurs arriver que le circuit fût coupé par un condensateur. Supposons qu'à l'origine des temps, le condensateur soit à l'état neutre et qu'à l'époque t, où nous regardons le circuit, l'armature du condensateur, reliée au pôle positif de la pile, soit chargée d'une quantité Q d'électricité; c'est donc que, depuis le commencement, la pile aurait fourni cette quantité Q d'électricité. Le condensateur étant chargé de cette quantité Q d'électricité, a emmagasiné une certaine quantité d'énergie potentielle, qu'il pourra restituer par sa décharge, de la même façon qu'un ressort bandé accumule de l'énergie élastique, qu'il peut rendre par sa détente.

Si f est la tension du ressort et dx l'allongement que nous lui faisons subir, à l'encontre de cette tension antagoniste, nous augmentons son énergie de

$$f\,dx.$$

De même, soit V l'excès du potentiel de l'armature reliée à la borne positive de la pile sur celui de l'autre armature; si une charge élémentaire δQ vient s'ajouter à la charge Q, l'énergie, emmagasinée dans le condensateur, sous forme électrique, s'accroîtra de

$$\mathrm{V}\delta\mathrm{Q}$$

et V sera une force antagoniste agissant suivant le chemin δQ.

On écrira donc le principe des vitesses virtuelles sous la forme

$$\left(-\mathrm{L}\frac{d\mathrm{I}}{dt}-\mathrm{V}+\mathrm{E}-\mathrm{RI}\right)\delta\mathrm{Q}=o$$

et comme, dans un condensateur, le potentiel est proportionnel à la charge, on aura

$$\mathrm{Q}=\mathrm{CV}$$

C étant la capacité électrostatique.

Il viendra donc:

$$\mathrm{L}\frac{d\mathrm{I}}{dt}+\mathrm{R\,I}+\frac{1}{\mathrm{C}}\mathrm{Q}=\mathrm{E},$$

ou bien, en tenant compte de la signification de I, qui n'est autre que la vitesse de Q,

$$\mathrm{L}\frac{d^2\mathrm{Q}}{dt^2}+\mathrm{R}\frac{d\mathrm{Q}}{dt}+\frac{1}{\mathrm{C}}\mathrm{Q}=\mathrm{E},$$

ce qui n'est autre chose que l'équation des circuits oscillants, si l'on fait, comme d'ordinaire, E = o.

Une fois ces principes admis, il est aisé de passer à des cas plus compliqués.

La première complication peut provenir de l'existence de circuits dérivés. A cet égard, nous sommes renseignés par la loi de Kirchhoff relative aux sommets. L'électricité se comporte comme un fluide incompressible; et par suite, si l'on compte comme négatives les intensités des courants dirigés vers un sommet (S) et comme positives les intensités des courants qui partent de ce même sommet, on aura algébriquement:

$$\Sigma\,\mathrm{I}=o$$

le signe de sommation s'étendant à toutes les branches qui aboutissent au nœud considéré.

Il pourrait se faire que le sommet (S) fût relié à un corps conducteur métallique, tel qu'une sphère ou un ellipsoïde, placé, au sein d'un milieu isolant, en présence d'autres corps conducteurs, chargés de quantités d'électricité données ou maintenus à un certain potentiel, ou reliés à d'autres points du réseau. Il faudrait alors, parmi les intensités I relatives au sommet (S), compter aussi celle du courant de charge du conducteur, sphère ou ellipsoïde, considéré.

Si, par exemple, à l'instant t, la charge de ce conducteur est Q, il y aura, parmi les intensités relatives au sommet (S), l'intensité I

$$\mathrm{I}=\frac{d\mathrm{Q}}{dt}$$

qui devra en faire partie.

En résumé, la première complication consiste dans l'existence d'équations de liaisons, qui réduisent le nombre des variables indépendantes. Ces équations sont relatives aux nœuds du réseau.

La seconde complication provient de ce que nous imaginons la présence de plusieurs conducteurs, agissant les uns sur les autres par influence électrostatique et la présence de plusieurs circuits, agissant les uns sur les autres par induction électromagnétique.

Ces considérations pourront amener à faire entrer en ligne de compte des liaisons un peu nouvelles, analogues à celles de la loi de Kirchhoff relatives aux sommets.

Par exemple, si les sphères (S_1) et (S_2), conductrices, sont à l'intérieur d'une sphère (S_3), on aura:

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 = o$$

si Q_1 et Q_2 sont les charges des deux sphères intérieures et Q_3 la charge de la sphère (S_3) qui leur fait vis-à-vis, sur sa face interne. Cela n'empêche pas les sphères (S_1) et (S_2) d'être, si l'on veut, reliées à l'extérieur, par des fils fins sans capacité et bien isolés, traversant l'enveloppe (S_3).

Il pourra y avoir, de même, des liaisons magnétiques entre les différents flux d'induction.

Cela posé, on pourra réduire le nombre des variables au nombre minimum. Les variables seront en principe les quantités d'électricité, mais il pourra y en avoir parmi elles qui restent cachées. C'est ainsi que nous avons vu que l'équation relative à un circuit, comprenant résistance et inductance, mais sans capacité, était régi par une équation en I et $\frac{dI}{dt}$, sans que la variable Q (dont I est la vitesse) apparût d'une façon explicite.

Pour avoir, dans le cas plus général où nous nous plaçons maintenant, les équations, que j'appellerai les équations du mouvement, puisque nous assimilons le problème électrique à un problème de mécanique, il nous suffit d'avoir les expressions de l'énergie électrique, que nous considérons comme l'énergie potentielle, et de l'énergie magnétique, que nous considérons comme l'énergie cinétique.

Or, l'énergie électrique se mettra sous la forme

$$W = \frac{1}{2} \sum_{ij} a_{ij}\, q_i\, q_j \qquad (a_{ij} = a_{ji})$$

les q_i étant des fonctions linéaires des charges électriques des condensateurs ou, d'une façon générale, des divers corps conducteurs en présence.

De même, l'énergie cinétique se mettra sous la forme

$$T = \frac{1}{2} \sum_{ij} b_{ij}\, q'_i\, q'_j \quad \left(q' = \frac{dq}{dt}\right) \quad (b_{ij} = b_{ji})$$

où les q'_i sont des fonctions linéaires des diverses intensités des courants dans les fils.

Enfin, il y aura les forces extérieures, actives ou résistantes.

Si le travail virtuel élémentaire est pour les forces actives

$$\Sigma\, E\, \delta\, Q$$

on pourra l'exprimer sous la forme

$$\Sigma\, e_i\, \delta\, q_i$$

si l'on tient compte des diverses équations de liaison; et les forces généralisées à considérer seront les e_i.

D'autre part, les forces extérieures résistantes correspondent à la fonction de dissipation, relative au dégagement de chaleur suivant la loi de Joule; on peut mettre cette fonction sous la forme

$$J = \sum_{ij} c_{ij}\, q'_i\, q'_j$$

C'est la puissance calorifique, due aux forces de viscosité.

La force d'inertie généralisée, relative à la variable q_i est simple à écrire; si nous admettons que les coefficients b soient des constantes, ce qui sera le cas lorsque les perméabilités magnétiques seront elles-mêmes constantes. On aura, pour cette force:

$$-\frac{d}{dt}\frac{dT}{dq'_i}$$

car T ne dépend pas des variables q.

La force élastique, analogue au potentiel, sera

$$\frac{dW}{dq_i}$$

La force active sera e_i.

La force de viscosité analogue à la chute de tension RI sera

$$\frac{1}{2}\frac{dJ}{dq'_i}$$

et l'équation correspondant à la variable q_i sera:

$$\frac{d}{dt}\frac{dT}{dq'_i} = -\frac{dW}{dq_i} + \left(ci - \frac{1}{2}\frac{dJ}{dq'_i}\right)$$

Notre mécanisme caché est le milieu, qui est le siège des phénomènes électriques ou magnétiques, lesquels donnent lieu aux énergies potentielle et cinétique, W et T. Par rapport à ce mécanisme, les forces électromotrices agissantes, qu'elles soient dues à des actions d'induction provenant de causes extérieures ou de l'énergie chimique consommée dans des piles, sont des forces appliquées. De même, les molécules de la matière qui constitue les fils conducteurs et les ions positifs à peu près fixes opposent une résistance, par leurs chocs avec les électrons, à l'écoulement de l'électricité; c'est là un phénomène de viscosité qui produit une chute de tension; cette chute de tension doit, elle aussi, être rangée au nombre des forces appliquées.

Les systèmes que nous venons d'examiner ne sont que des réseaux de Kirchhoff légèrement généralisés. De plus, nous ne nous sommes pas bornés à l'étude du régime permanent.

Quadripôle. — Une liaison téléphonique comprend trois parties essentielles: une branche de transmission, une ligne, une branche de réception.

La branche de transmission peut, d'ailleurs, être composée par un ensemble très complexe. Il en est de même de la branche de réception.

Mais ce qui est tout à fait caractéristique, c'est qu'il n'y a aucune réaction électrique ou électromagnétique entre les divers éléments de la branche de transmission (ou de réception) d'une part, et la ligne, d'autre part.

Les branches de transmission et de réception sont cependant en relation avec la ligne, mais cela, seulement par l'intermédiaire de deux bornes (A_1 B_1) au départ, (A_2, B_2) à l'arrivée.

Il en résulte que, l'électricité étant un fluide qui se comporte comme un liquide incompressible, l'intensité qui entre dans la ligne en A_1 est égale à celle qui en sort en B_1; et de même l'intensité qui entre dans la ligne en A_2 est égale à celle qui en sort en B_2.

Pour étudier ce qui se passe à droite de (A_1, B_1), on peut donc ignorer tout ce qui se passe à gauche, pourvu qu'on se donne la différence de potentiel entre A_1 et B_1 et l'intensité au départ.

De même, pour étudier ce qui se passe à gauche de A_2 B_2, on peut ignorer tout ce qui se passe à droite, pourvu qu'on se donne la différence de potentiel entre A_2 et B_2 et l'intensité à l'arrivée.

Enfin, si l'on envisage la ligne toute seule, comprise entre les bornes A_1 B_1 et A_2 B_2, on pourra se donner la différence de potentiel au départ entre A_1 et B_1 et celle à l'arrivée entre A_2 B_2; les intensités au départ et à l'arrivée pourront s'en déduire. Si l'on se fixe l'état initial de la ligne, au point de vue électrique, son état ultérieur à une époque quelconque sera entièrement déterminé.

Ce que nous venons d'appeler ligne, c'est un réseau de Kirchhoff aussi compliqué que l'on voudra, compris entre deux bornes de départ (A_1, B_1) et deux bornes d'arrivée (A_2, B_2), n'ayant avec l'extérieur aucune influence électrostatique, aucune interférence d'induction électromagnétique et qui, bien entendu, est dénué de toute source d'électricité.

Un système de ce genre, isolé de tout autre circuit, si ce n'est par deux bornes (A_1, B_1) au départ et deux bornes (A_2, B_2) à l'arrivée, traversées par des courants égaux et de sens contraire aussi bien au départ qu'à l'arrivée, et à l'intérieur duquel n'agit aucune force électromotrice appliquée est ce que l'on peut appeler un quadripôle.

Supposons maintenant que dans la branche de transmission agisse une force électromotrice de pulsation ω. Nous admettrons qu'il n'y ait pas d'autre force électromotrice et que le régime permanent ait eu le temps de s'établir.

Alors, si nous portons notre attention sur un courant q' ce courant aura une expression de la forme

$$q' = S \cos (\omega t + \varphi)$$

et il y correspondra une quantité d'électricité q

$$q = \frac{S}{\omega} \cos \left(\omega t + \varphi - \frac{\pi}{2}\right)$$

comme on le vérifie en dérivant par rapport à t, et une vitesse de variation

$$\frac{dq'}{dt} = \omega S \cos \left(\omega t + \varphi + \frac{\pi}{2}\right)$$

On sait que les fonctions périodiques simples sont susceptibles d'être représentées par des vecteurs ou algébriquement par des quantités imaginaires.

Si, par exemple, je considère la quantité imaginaire x

$$x = S (\cos \varphi + \sqrt{-1} \sin \varphi)$$

son affixe, dans le plan des imaginaires, représentera l'extrémité d'un vecteur, mené par l'origine, qui sera propre à figurer la quantité périodique q'. Si, en effet, l'on fait tourner ce vecteur autour de l'origine avec la vitesse angulaire ω, sa projection sur l'axe des quantités réelles sera à chaque instant égal à q'.

En même temps le vecteur

$$x \omega \sqrt{-1}$$

représentera l'expression $\frac{dq'}{dt}$; et le vecteur

$$\frac{x}{\omega \sqrt{-1}}$$

représentera l'expression q; car les projections sur l'axe des quantités réelles des trois vecteurs

$$x \qquad x \omega \sqrt{-1} \qquad \frac{x}{\omega \sqrt{-1}}$$

entraînés par un mouvement commun de rotation autour de l'origine avec une vitesse angulaire constante égale à ω seront à chaque instant égales aux quantités périodiques

$$q' \qquad \frac{dq'}{dt} \qquad q .$$

Dans ces conditions, les équations du mouvement que nous avons établies plus haut et qui sont li-

néaires se transformeront en équations à coefficients imaginaires.

Le terme

$$\frac{d}{dt}\frac{d\mathrm{T}}{d\dot{q}_i} = \sum_i b_{ij}\, \dot{q}_i$$

se transformera en

$$\omega \sqrt{-1}\, \sum b_{ij}\, x_j$$

De même les termes

$$\frac{d\mathrm{W}}{dq_i} = \sum a_{ji}\, q_j \qquad \frac{1}{2}\frac{d\mathrm{J}}{d\dot{q}_i} = \sum_i c_{ij}\, \dot{q}_i$$

se transformeront en

$$\frac{1}{\omega\sqrt{-1}} \sum_i a_{ij}\, x_j \qquad \sum_j c_{ij}\, x_j$$

Il est facile d'éclairer ces principes par une application simple. Il suffit d'envisager un circuit oscillant, comme celui que nous avons déjà eu l'occasion d'examiner, en supposant qu'une force électromotrice périodique simple agisse sur lui.

On aura alors:

$$\mathrm{E} = \mathrm{E}_o \cos \omega t$$
$$\mathrm{I} = \mathrm{S} \cos (\omega t + \varphi)$$

On posera

$$x = \mathrm{S}(\cos\varphi + \sqrt{-1} \sin \varphi)$$

et l'équation

$$\mathrm{L}\frac{d\mathrm{I}}{dt} + \mathrm{R}\,\mathrm{I} + \frac{1}{\mathrm{C}}\,\mathrm{Q} = \mathrm{E}$$

sera remplacée par l'équation

$$x\left(\mathrm{L}\,\omega\sqrt{-1} + \mathrm{R} + \frac{1}{\mathrm{C}\omega\sqrt{-1}}\right) = \mathrm{E}_o$$

équivalente au diagramme vectoriel.

On remarquera que le premier membre est la dérivée par rapport à x de l'expression

$$\frac{1}{2}\,\omega\sqrt{-1}\,\mathrm{L}x^2 + \frac{1}{2}\,\mathrm{R}\,x^2 + \frac{1}{2\,\omega\sqrt{-1}}\cdot\frac{x^2}{\mathrm{C}}$$

Dans le cas général, où nous nous étions placés, nous avons dans chaque équation relative à une variable trois termes, provenant respectivement de l'énergie cinétique T, de l'énergie potentielle W et de la fonction de dissipation J; et l'on peut remarquer que chacun des trois termes considérés demeure la dérivée partielle par rapport à l'une des variables x_i d'une forme quadratique des variables x_1, x_2, $\ldots x_n$.

Pour faciliter l'écriture, supposons qu'il n'y ait, dans le quadripôle, que quatre variables indépendantes, x, y, z, u, et que v_1 et v_2 soient les différences de potentiel au départ et à l'arrivée respectivement, x étant le courant au départ, y le courant à l'arrivée. Bien entendu, toutes les quantités sont imaginaires. L'on aura

$$\text{(I)} \qquad \begin{aligned} v_1 &= ax + by + cz + du \\ v_2 &= bx + a'y + ez + fu \\ o &= cx + ey + a''z + gu \\ o &= dx + fy + gz + a'''u \end{aligned}$$

La symétrie, d'après laquelle il y a égalité entre les coefficients, qui occupent des places symétriques par rapport à la diagonale principale, résulte de ce que chaque second membre est une dérivée partielle d'une forme quadratique, et les équations sont obtenues en prenant les dérivés successivement par rapport à toutes les inconnues.

Si je tire z et u des deux dernières équations, pour en reporter les valeurs dans les deux premières, j'aurai deux équations

$$\begin{aligned} v_1 &= a_1 x + b_1 y \\ -v_2 &= b_1 x + a_2 y \end{aligned}$$

dans lesquelles les coefficients conservent la même symétrie par rapport à la diagonale principale, le coefficient de y dans la première étant égal au coefficient de x dans la seconde.

C'est ce que nous allons voir.

En effet, soit F (x, y, z, u) la fonction quadratique qui a donné les quatre équations (I) que nous récrivons sous la forme:

$$\text{(I bis)} \quad v_1 = \frac{d\mathrm{F}}{dx} \quad -v_2 = \frac{d\mathrm{F}}{dy} \quad o = \frac{d\mathrm{F}}{dz} \quad o = \frac{d\mathrm{F}}{du}.$$

Si, dans F, je considère z et u comme des fonctions de x et de y, j'aurai, pour dérivée par rapport à x, en tenant compte de cette dépendance:

$$\frac{d\mathrm{F}}{dx} + \frac{d\mathrm{F}}{dz}\frac{dz}{dx} + \frac{d\mathrm{F}}{du}\frac{du}{dx}$$

mais, si justement z et u sont liés à x et y par les relations

$$\frac{d\mathrm{F}}{dz} = o \qquad \frac{d\mathrm{F}}{du} = o \ ,$$

il restera tout simplement le premier terme

$$\frac{d\mathrm{F}}{dx} \ ,$$

de sorte que la dérivée partielle, par rapport à x, concerne la même valeur, quand on la prend en considérant, dans F, les variables x, y, z, u comme indépendantes et qu'ensuite on y remplace z et u

par leurs valeurs, ou si on la prend après avoir commencé à remplacer dans F les variables z et u par leurs valeurs.

Or, si je remplace, dans F, les variables z et u par leurs valeurs en x et y, j'obtiens une forme quadratique en x et y et il est évident que les coefficients des dérivées partielles sont symétriques par rapport à la diagonale principale; C. Q. F. D.

Résolvons alors les deux équations

$$v_1 = a_1 x + b_1 y$$
$$-v_2 = b_1 x + a_2 y$$

par rapport à v_1 et x en fonction de v_2 et y.

J'aurai

$$x = -\frac{a_2}{b_1} y - \frac{1}{b_1} v_2$$

$$v_1 = \left(b_1 - \frac{a_1 a_2}{b_1}\right) y - \frac{a_1}{b_1} v_2$$

et l'on voit que le déterminant des coefficients du second membre est égal à $+1$. Cette propriété est une propriété remarquable qui appartient donc à tout quadripôle. Cette démonstration m'a été suggérée par un travail de M. Collet, Ingénieur du Service d'Etudes de l'Administration des PTT.

Si l'on a une ligne homogène, on a entre les différences de potentiel et les intensités de courant, à l'origine et à l'extrémité, des relations de la forme

$$V_1 = C V_2 + Z S I_2$$
$$I_1 = C I_2 + \frac{1}{Z} S V_2$$

et le déterminant des inconnues est égal à l'unité

$$C^2 - Z S . \frac{1}{Z} S = 1$$

car C et S représentent des cosinus et sinus hyperboliques (Z est l'impédance caractéristique de la ligne).

Si, à une ligne homogène, on en relie une autre, de spécification différente, le déterminant de la transformation résultante sera encore égal à l'unité.

La proposition que nous venons de démontrer a pour objet un quadripôle quelconque; pour un quadripôle quelconque, le déterminant de la substitution est toujours égal à l'unité; c'est une propriété générale.

Nous avons donné de cette propriété, dans la R. G. E (26 janvier 1918), une démonstration basée sur l'emploi des déterminants, d'un caractère moins élémentaire.

J. B. Pomey.

La Conférence télégraphique internationale de Paris.

(Suite.)

Modifications apportées au Règlement de service.

Jusqu'ici, la réglementation internationale (télégraphique ou radiotélégraphique) ne s'appliquait pas à la correspondance par télégraphie sans fil entre points fixes; par exemple, à la correspondance par télégraphie sans fil entre la France et tel ou tel autre pays.

La Conférence de Paris adopta des dispositions pour combler cette lacune. Elle ajouta notamment en tête du règlement de service un nouvel article stipulant: « En tant que le présent règlement n'en dispose pas autrement, les prescriptions applicables aux communications par fil le sont aussi aux communications par sans fil ».

D'autre part, l'expression « fils internationaux », qui figure dans de nombreux articles du règlement actuel, devenait inexacte; on chercha une expression qui pût s'appliquer à toutes les catégories de communications; faute de mieux, la Conférence s'arrêta à celle-ci: « voies de communication ».

Elle décida également de remplacer, partout où elle figure dans le Règlement actuel, l'expression « indication éventuelle » par: « indication de service taxée ».

Le chapitre premier (réseau) n'a pas subi d'autres modifications que le remplacement de « fils » par « voies de communication », que nous venons de signaler.

Au chapitre 2 (ouverture des bureaux), la nouvelle rédaction de l'article IV laisse à chaque Administration la faculté de fixer à son gré les heures d'ouverture de tous ses bureaux.

A l'article V, les notations servant à indiquer la nature du service ont été remaniées, sans qu'il y ait rien d'important de changé avec la situation actuelle.

Chapitre IV, rédaction et dépôt des télégrammes.

L'article VII [1]) concernant le langage clair a été complété par l'admission de l'Esperanto comme langage clair.

[1]) Le numérotage des articles et paragraphes n'a pas été modifié à Paris; la Conférence a laissé au Bureau international le soin d'opérer, dans le numérotage, les modifications résultant des suppressions et des additions adoptées.

De nombreuses et très diverses propositions étaient présentées pour modifier les conditions d'admission et les conditions de taxation du langage convenu. La question fut longuement discutée en comité, en commission et en séances plénières. Finalement, la Conférence renvoya ces propositions à un Comité d'études qui présentera le résultat de ses travaux à la prochaine Conférence, télégraphique ou radiotélégraphique.

La rédaction actuelle fut maintenue avec suppression de la disposition qui prévoit l'examen facultatif des codes du langage convenu, en vue d'obtenir l'assurance que les mots contenus dans ces codes remplissent bien les conditions imposées au dit langage.

A l'article X, il a été ajouté un 4e paragraphe donnant des indications sur un certain nombre d'expressions qui ne peuvent pas être reproduites télégraphiquemen t(par exemple: 30a, 30me, 30ne, 1o, etc.).

D'après le nouvel article XII, § 3, dorénavant, les indications éventuelles, qui ont été rebaptisées « indications de service taxées », seront toujours taxées et transmises dans la forme abrégée, alors même qu'elles auraient été écrites en toutes lettres.

A l'article XIII, la délégation chinoise ayant fait remarquer que les systèmes télégraphiques ne pouvaient pas reproduire les caractères alphabétiques chinois, la Conférence a autorisé, pour les télégrammes à destination de la Chine, l'emploi, dans l'adresse, de groupes de chiffres pour désigner le nom et le domicile du destinataire.

Elle a admis également que l'adresse pourrait être formée du nom du destinataire suivi du mot « téléphone » et de l'indicatif d'appel du raccordement téléphonique.

Dans le même ordre d'idées, elle a également admis que l'adresse pourrait être formée par le nom du destinataire et le numéro de sa boîte postale.

Enfin, elle a supprimé la faculté d'adresser des télégrammes poste restante sous des initiales ou des chiffres (conséquence d'une semblable interdiction prononcée par le congrès postal de Stockholm).

A l'article XIV, § 1, une précédente Conférence avait autorisé l'admission des télégrammes sans texte. Quelqu'un ayant fait remarquer que, dans la pratique, il n'y avait pas de télégrammes sans texte, la Conférence prononça leur exclusion, et la formule: « les télégrammes sans texte sont admis », fut remplacée par: « les télégrammes sans texte ne sont pas admis ».

A l'article XV (télégrammes d'Etat), il a été prévu que les télégrammes d'Etat porteraient la mention de service « Etat », et que cette mention serait insérée d'office par le bureau d'origine à la fin du préambule.

Au même article, il a été ajouté un paragraphe 6*bis* ainsi libellé: « L'expéditeur d'un télégramme d'Etat peut renoncer à la priorité de transmission établie par l'article 5 de la Convention; dans ce cas, la minute du télégramme doit porter la mention « sans priorité », inscrite par l'expéditeur, et ce télégramme est traité, dans l'ordre de transmission, comme un télégramme privé ordinaire. »

Cette disposition n'a pas été adoptée sans résistance; on a soutenu qu'elle était contraire à la Convention. Mais il semble que les opposants peuvent se consoler en pensant que la stipulation dont il s'agit a beaucoup de chance de rester lettre-morte: on ne voit pas, en effet, un diplomate s'opposant à ce que son télégramme soit transmis rapidement.

Enfin, toujours à propos des télégrammes d'Etat, la Conférence a adopté un article XV*bis*, ainsi conçu:

« Le régime des télégrammes d'Etat s'étend aux télégrammes qui émanent du Secrétaire Général de la Société des Nations, ainsi qu'aux réponses à ces mêmes télégrammes. »

Cette disposition libérale fut, elle aussi, largement combattue comme étant contraire à la Convention.

A l'article XVI, la Conférence adopta le principe de l'emploi d'adresses abrégées dans les télégrammes de service.

Nous venons de voir qu'elle avait classé les télégrammes d'Etat en deux catégories; elle fit de même pour les avis de service: dorénavant, il y aura des avis de service urgents et des avis de service non urgents.

Un nouveau paragraphe fut ajouté à cet article: « § 11*bis*. Les dispositions de cet article ne doivent pas être considérées comme autorisant la transmission gratuite, par les stations radiotélégraphiques mobiles, de télégrammes de service exclusivement relatifs au service télégraphique, ni la transmission gratuite par le réseau télégraphique des télégrammes de service exclusivement relatifs au service des stations mobiles, ni la transmission gratuite par toute entreprise télégraphique quelconque, de télégrammes de service intéressant une entreprise concurrente. »

A l'article XVII, le minimum de perception pour une répétition demandée a été porté de un franc à un franc cinquante.

Il a été, enfin, prévu des avis de service demandant une réponse par lettre, avec taxe de 40 centimes pour celle-ci.

Au paragraphe 1 de l'article XVIII (compte des mots), il a été ajouté: « L'indication de la voie, quoique écrite par l'expéditeur, n'est pas taxée », bien qu'une indication analogue figure déjà dans le paragraphe 2.

A l'article XIX, le paragraphe 1er a été complété ainsi: (est compté pour un mot) « *b)* le nom du bureau télégraphique de destination complété par la désignation du pays ou de la subdivision territoriale, lorsque ce nom n'est pas encore publié dans les nomenclatures ».

Le paragraphe 8 a été ainsi complété: « Les nombres écrits en toutes lettres, dans lesquels les chiffres sont indiqués isolément ou par groupes, par exemple: trentetrente, au lieu de troismilletrente, ou sixquatresix, au lieu de sixcentquarantesix, sont également admis et comptés à raison de 15 lettres ou 10 lettres pour un mot. »

A l'article XX, la liste des exemples donnés pour le compte des, mots a été amplifiée; mais, comme précédemment, ces exemples ne s'appliquent qu'aux télégrammes en langage clair. *(A suivre.)*

Les télégraphes et les téléphones dans les Pays-Bas en 1923.

(Extrait du Rapport de gestion de l'Administration des Postes et des Télégraphes.)

I. Télégraphes.

Arrangement. — L'Office néerlandais a conclu un arrangement avec la Belgique et la France visant le transport des télégrammes par avion, en cas d'interruption des communications.

Réseau. — A la fin de 1923, le réseau télégraphique des Pays-Bas avait une étendue de 52 682 kilomètres de fils, y compris les câbles.

Bureaux.

Bureaux télégraphiques de l'Etat	448
» téléphoniques (auxiliaires)	1077
» sémaphoriques	7
» de chemins de fer	251
Recettes télégraphiques	260
Total	2043

On comptait, en outre, 92 bureaux auxiliaires.

Appareils. — Les appareils en service se répartissaient comme suit:

Appareils Morse	749
» Hughes	292
» Baudot	19
» parleurs	125

En outre, il y avait 23 Hughes-duplex, 5 appareils télégraphiques rapides, 8 commutateurs télégraphiques centraux, 45 postes centraux et 224 microtéléphones pour le service télégraphique et, pour usage commun au télégraphe et au téléphone, 1196 postes centraux et 588 microtéléphones.

Personnel. — Le personnel affecté exclusivement au service télégraphique se composait de 5531 personnes, dont 2026 dames, et celui des services réunis avec la poste de 6921, dont 1098 dames.

Les accidents et maladies survenus au personnel assuré ont occasionné à l'Administration une dépense de 36 861 florins.

Les jours de maladie du personnel se répartissent comme suit:

	Hommes	Femmes
Nombre moyen	18 671	3 615
Nombre de jours de maladie	185 866	51 992
en %, environ	2	3

Trafic général. — En général, le trafic télégraphique s'est développé comme suit:

	Nombre des télégrammes		
Années	Internes	européens	extra-europ.
1913 . . .	2 966 409	3 232 534	277 961
1921 . . .	3 957 179	5 138 662	708 308
1922 . . .	3 194 396	4 541 041	723 168
1923 . . .	2 728 366	4 498 023	807 222

Trafic intérieur. — Pendant les cinq dernières années, le trafic intérieur a présenté les variations suivantes:

Année	Télégrammes
1919	5 978 213
1920	4 725 132
1921	3 957 179
1922	3 194·396
1923	2 728 366

Diminution de ce trafic en 1923: 14,58 %.

Le trafic de 1923 se compose de:

2 336 363 télégrammes présentés aux guichets des bureaux de l'Etat,
266 614 télégrammes manipulés par les bureaux auxiliaires et les recettes, et

125 589 télégrammes expédiés et reçus par les bureaux d'entreprises privées.

Répartition d'après les mentions spéciales des télégrammes:

	Proportion pour 1000		Proportion pour 1000
D	8,65	O	0,15
RP	30,79	MP	0,07
XP	5,56	TR	0,14
TC	0,15	GP	0,13
Nuit	1,23	Jour	0,28
PC	0,21	Télégr.-mandats.	14,86
PCP	0,05		

Sur 1000 télégrammes, il y en avait 462 comptant de 2 à 10 mots et 9 comptant plus de 50 mots. La moyenne de mots de tous ces télégrammes s'est élevée à 13,6.

On constate une diminution du nombre des télégrammes locaux, savoir:

1920	179 710	— 25,16 %
1921	145 101	— 19,25 »
1922	132 877	— 8,42 »
1923	119 952	— 9,72 »

Trafic international. — L'importance de ce trafic est représenté par les chiffres ci-après:

	1922	1923
Trafic européen	4 541 041	4 498 023
» extra-européen	723 168	807 222
» de transit	55 639	112 247
Total	5 319 848	5 417 492

Dans le régime européen, les pays ci-après ont principalement participé au trafic échangé avec les Pays-Bas:

Pays	Nombre des télégr. échangés
Allemagne	1 360 486
Grande-Bretagne et Irlande	1 195 941
Belgique	614 300
France	410 535
Suisse	140 087
Italie	88 755
Suède	86 474
Tchécoslovaquie	83 223
Autriche	81 863
Danemark	76 497
Norvège	70 497
Espagne	50 508
Finlande	46 007
Dantzig	21 545
Grèce	19 665
Portugal	19 533
Pologne	18 047
Hongrie	15 658
Turquie	14 957
Luxembourg	13 711
Roumanie	13 651

La moyenne du nombre de mots par télégramme, dans le régime européen, était de 13; dans le régime extra-européen, de 10.

Dans le régime extra-européen, les correspondances télégraphiques se sont réparties comme suit:

	Nombre des télégr. échangés
Amérique	525 942
Asie	239 441
Afrique	34 719
Australie	7 120
Total	807 222

Dans ce total sont compris les télégrammes échangés par T. S. F., savoir:

Etats-Unis:	
via France-radio	6127
» Grande-Bretagne-radio	733
» Allemagne-radio	1745
Amérique britannique:	
via France-radio	65
» Grande-Bretagne-radio	605
» Allemagne-radio	2
Total	9277

Les réclamations auxquelles ont donné lieu les erreurs survenues dans le service télégraphique ont atteint, en moyenne, par 100 000 télégrammes traités, le chiffre de 12,05 dans le service intérieur et celui de 15,37 dans le service européen.

II. Téléphones.

Service urbain. — Au 31 Décembre 1923, les réseaux urbains de l'Etat comprenaient 75 873 appareils sur raccordements principaux et 17 683 sur raccordements secondaires, au total 93 556.

Service interurbain. — Les circuits téléphoniques interurbains et internationaux ont atteint un développement de 185 288 km., contre 180 256 km. en 1922.

Bureaux. — En 1923, il y avait 356 bureaux téléphoniques de l'Etat, 1022 bureaux téléphoni-

ques auxiliaires, 88 bureaux secondaires accessibles au service téléphonique et 411 cabines publiques.

Trafic. — Le trafic interurbain intérieur s'est élevé, dans les cinq dernières années, aux chiffres ci-après:

Années	Conversations: [1]) A tarif réduit	Autres	Total
1919	2 053 989	8 599 229	10 653 218
1920	2 085 263	8 397 620	10 482 883
1921	2 285 493	8 865 334	11 150 827
1922	2 425 000	9 046 604	11 471 604
1923	2 572 688	9 833 897	12 406 585

Les avis téléphoniques se chiffrent à 69 961, soit 227 par jour ouvrable, en augmentation de 5 par jour ouvrable.

Téléphonie internationale. — Dans les relations avec la France, 125 bureaux néerlandais et 213 bureaux français étaient admis en 1923; avec l'Allemagne, on comptait 791 bureaux néerlandais et 1103 bureaux allemands raccordés.

Les communications téléphoniques avec la Belgique et la Grande-Bretagne ont continué à se développer.

Au 15 Novembre 1923, l'Office néerlandais a ouvert une communication téléphonique avec le Luxembourg.

Le mouvement des conversations internationales a été le suivant:

Année	Nombre des conversations: A tarif de frontière	Autres	Total
1919 . . .	46 159	204 927	251 086
1920 . . .	98 961	452 851	551 812
1921 . . .	117 794	523 842	641 636
1922 . . .	115 881	507 925	623 806
1923 . . .	144 146	405 312	549 458

Diminution: 12 %.

Ces chiffres se rapportent au trafic avec l'Allemagne; avec la Belgique, l'échange s'est élevé, en 1923, à 351 689 conversations, dont 55 634 sous le régime du tarif de frontière. L'échange des conversations avec la France a passé de 15 444 à 23 802. Le trafic avec la Grande-Bretagne a donné lieu à l'échange de 59 606 conversations, contre 12 417 en 1922. Avec le Danemark, le trafic s'est limité à 17 conversations.

Résultats financiers. — Les résultats de l'exploitation, chiffres provisoires, sont les suivants:

	Florins
Télégraphes:	
Dépenses	12 072 623
Recettes	6 525 662
Déficit	5 546 961
Téléphones:	
Recettes	17 210 102
Dépenses	14 087 331
Profit	3 122 771

Pacific Cable Board.

Nous empruntons au rapport de gestion de cet Office pour l'exercice 1923/1924 les données statistiques suivantes quant au trafic échangé par ses câbles du Pacifique avec l'Australasie et en Australasie:

Nombre de mots taxés transmis.

Exercices	Télégr. ordinaires	Télégr. officiels	Télégr. de presse	Télégr. différés ordinaires	Télégr. différés de presse	Télégr. de fin de semaine [1])	Total
1918-1919	3 969 420	3 501 324	639 554	171	—	219 107	8 329 576
1919-1920	5 560 726	2 219 940	816 576	487 503	—	—	9 084 745
1920-1921	4 787 016	1 019 218	1 143 859	802 901	—	121 901	7 874 895
1921-1922	3 708 028	676 926	1 112 680	910 027	38 651	2 201 585	8 647 897
1922-1923	3 813 294	476 122	975 544	1 184 885	81 419	3 456 339	9 987 603
1923-1924	3 586 706	402 064	1 210 915	1 257 689	89 526	3 925 313	11 350 903

Les lettres-télégrammes journalières, introduites le 1er Septembre 1923, contenaient 878 690 mots.

Le trafic se répartit comme suit:

A destination de l'Australasie.

Origine	Télégr. ordinaires	Télégr. officiels	Télégr. de presse	Télégr. différés ordinaires	Télégr. différés de presse	Télégr. de fin de semaine	Total
Canada	116 661	3 137	217 025	25 480	110	49 452	424 462
Amérique	717 602	2 722	210 121	181 988	—	—	1 112 433
Grande-Bretagne . .	793 979	161 085	640 186	399 337	57 087	1 368 365	3 744 085
Europe	33 037	148	—	10 360	—	—	43 545
Tous les autres pays .	14 924	92	23	5 006	—	—	20 045
Total	1 676 203	167 184	1 067 355	622 171	57 197	1 417 817	5 344 570

[1]) Conversations effectives comptées sans égard à leur durée.

[1]) Le développement qu'a pris l'échange des télégrammes de fin de semaine, admis seulement entre l'Australie ou la Nouvelle-Zélande, d'une part, et la Grande-Bretagne ou le Canada, d'autre part, est dû à la réduction des taxes, qui sont actuellement les suivantes:

Pour le trafic avec l'Australie: 12 sh. 6 d. par message de 20 mots ou moins et 7 1/2 d. pour chaque mot additionnel;

Pour le trafic avec la Nouvelle-Zélande: 11 sh. 8 d. par message de 20 mots ou moins et 7 d. pour chaque mot additionnel.

En provenance de l'Australasie.

Destination	Télégr. ordinaires	Télégr. officiels	Télégr. de presse	Télégr. différés ordinaires	Télégr. différés de presse	Télégr. de fin de semaine	Total
Canada	107 672	15 973	256	17 707	12 242	68 722	253 907
Amérique	879 368	8 552	16 576	257 629	43	—	1 162 168
Grande-Bretagne . .	858 233	207 436	126 608	323 009	20 044	2 438 774	4 484 816
Europe	44 660	1 954	120	31 928	—	—	78 662
Tous les autres pays .	20 570	965	—	5 215	—	—	26 780
Total	1 910 503	234 880	143 560	635 518	32 329	2 507 496	6 006 333

Le trafic échangé en Australasie et dans les îles du Pacifique accuse les chiffres ci-après.

Nombre de mots transmis.

Dans les deux directions	Télégr. ordinaires	Télégr. officiels	Télégr. de presse	Télégr. différés ordinaires	Télégr. différés de presse	Télégr. de fin de semaine	Total
Australie-Nouv. Zélande	1 548 693	70 261	169 483	183	—	—	1 788 620
Australie-Iles du Pacifique	136 661	18 498	53 115	6 005	—	492	214 771
Nouvelle Zélande-Iles du Pacifique . . .	63 648	7 886	1 064	524	—	344	73 466
Iles du Pacifique . .	246	4 816	—	220	—	—	5 282
Total	1 749 248	101 461	223 662	6 932	—	836	2 082 139

Les recettes de l'exercice se sont élevées à 551 789 £ et les dépenses à 271 011 £; le produit net a été de 280 778 £.

Publications officielles.

AUSTRALIE (FÉDÉRATION)

Règlement établi en vertu de la Loi sur la radiotélégraphie.

1905-1919.

(Suite et fin.)

Formule 7.

Fédération australienne.

DÉPARTEMENT DU POSTMASTER GENERAL.

Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919.

Licence pour une station transmettrice et réceptrice destinée à des expériences.

En vertu et dans l'exercice des pouvoirs et facultés conférés au Postmaster General par l'article 5 de la Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919, et par le Règlement radiotélégraphique, une licence est délivrée à M pour établir à une station radioélectrique destinée à des expériences et pour exploiter ladite station pendant une période de douze mois, année civile, commençant à la date ci-dessous. Il doit être procédé à l'établissement et à l'exploitation de la station en conformité des dispositions dudit Règlement et des modifications qui pourraient y être apportées pendant la validité de la présente licence, sous réserve des restrictions et conditions notifiées ultérieurement par le Postmaster General ou par tout fonctionnaire ayant à cet effet une autorisation écrite du Postmaster General.

Par ordre du Postmaster General.

L'Administrateur en Chef des Télégraphes et de la t. s. f.

Date

Caractéristiques de la station concessionnée.

1. Numéro de la licence . La licence expire le
2. Nom du permissionnaire
3. Endroit où sera établie la station.
4. Type du récepteur
5. Type du transmetteur Puissance watts
6. Longueur d'onde utilisée Indicatif d'appel

Signature du permissionnaire

Date

Formule 8.

Fédération australienne.

DÉPARTEMENT DU POSTMASTER GENERAL.

Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919.

Licence pour une station exclusivement réceptrice destinée à des expériences.

En vertu et dans l'exercice des pouvoirs et facultés conférés au Postmaster General par l'article 5 de la Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919, et par le Règlement radiotélégraphique, une licence est délivrée à M pour établir à une station radioélectrique destinée à des expériences et pour exploiter ladite station pendant une période de douze mois, année civile, commençant à la date ci-dessous. Il doit être procédé à l'établissement et à l'exploitation de la station en conformité des dispositions dudit Règlement et des modifications qui pourraient y être apportées pendant la validité de la présente licence, sous réserve des restrictions et conditions notifiées ultérieurement par le Postmaster General ou par tout fonctionnaire ayant à cet effet une autorisation écrite du Postmaster General.

Par ordre du Postmaster General,

L'Administrateur en chef des Télégraphes et de la t. s. f.

Date

Caractéristiques de la station concessionnée.

1. Numéro de la licence . La licence expire le
2. Nom du permissionnaire
3. Lieu où sera établie la station
4. Type du récepteur

Signature du permissionnaire

Date

Formule 9.

Fédération australienne.

DÉPARTEMENT DU POSTMASTER GENERAL.

Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919.

Licence pour une station portative.

En vertu et dans l'exercice des pouvoirs et facultés conférés au Postmaster General par l'article 5 de la Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919, et par le Règlement radiotélégraphique, une licence est délivrée à M pour établir une station radioélectrique portative ayant les caractéristiques mentionnées dans le tableau ci-après et pour exploiter ladite station pendant une période de douze mois, année civile, commençant à la date ci-dessous. Il doit être procédé à l'établissement et à l'exploitation de la station en conformité des dispositions dudit Règlement et des modifications qui pourraient y être apportées pendant la validité de la présente licence, sous réserve des restrictions et conditions notifiées ultérieurement par le Postmaster General ou par tout fonctionnaire ayant à cet effet une autorisation écrite du Postmaster General.

Par ordre du Postmaster General,
L'Administrateur en Chef des Télégraphes et de la t. s. f.

Date

Caractéristiques de la station concessionnée.

1. Numéro de la licence . La licence expire le
2. Zone dans les limites de laquelle le transport et l'exploitation de l'installation sont autorisés
3. Stations avec lesquelles l'intercommunication est autorisée
4. Description des appareils de transmission concessionnés
5. Description des appareils de réception concessionnés
6. Longueur d'onde
7. Maximum de la puissance qu'il est permis d'employer dans le transmetteur

Signature du permissionnaire

Date

Fédération australienne. Formule 10.

DÉPARTEMENT DU POSTMASTER GENERAL.

Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919.

Licence pour une station d'aéronef.

En vertu et dans l'exercice des pouvoirs et facultés conférés au Postmaster General par l'article 5 de la Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919, et par le Règlement radiotélégraphique, une licence est délivrée à M pour établir une station radioélectrique d'aéronef à bord d effectuant le service , et pour exploiter ladite station pendant une période de douze mois, année civile, commençant à la date ci-dessous. Il doit être procédé à l'établissement et à l'exploitation de la station en conformité des dispositions dudit Règlement et des modifications qui pourraient y être apportées pendant la validité de la présente licence, sous réserve des restrictions et conditions notifiées ultérieurement par le Postmaster General ou par tout fonctionnaire ayant à cet effet une autorisation écrite du Postmaster General.

Par ordre du Postmaster General,
L'Administrateur en Chef des Télégraphes et de la t. s. f.

Date

Caractéristiques de la station concessionnée.

1. Numéro de la licence . La licence expire le
2. Service effectué par l'aéronef ou indication de la région où l'aéronef est employé
3. Source de puissance et maximum de puissance absorbée par le transmetteur
4. Portée normale en milles marins
   (a) de jour
   (b) de nuit
5. Système radiotélégraphique avec les caractéristiques du système d'émission
6. Lougueur d'onde en mètres (la longueur d'onde normale est soulignée)
7. Taxe par mot pour les correspondances
8. Stations avec lesquelles l'intercommunication est autorisée
9. Nature des services effectués

Signature du permissionnaire

Date

Fédération australienne. Formule 11.

Certificat No.

Certificat d'aptitude en radiotélégraphie délivré par le Postmaster General.

Première classe.

Il est certifié, par le présent document, que M a subi, en vretu des dispositions de la

Convention radiotélégraphique internationale et de la Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919, un examen portant sur la radiotélégraphie et qu'il l'a passé avec succès en ce qui concerne:

(a) le réglage des appareils et leur fonctionnement;

(b) la transmission et la réception auditive à une vitesse qui n'était pas inférieure à 20 mots par minute;

(c) les règlements applicables à l'échange des radiocommunications.

Le candidat a l'expérience nécessaire pour les systèmes ci-après: —

Il est certifié, en outre, par le présent document, que le titulaire a légalement déclaré qu'il gardera le secret des correspondances.

Signature du fonctionnaire qui délivre le certificat
L'Administrateur en Chef des Télégraphes et de la t. s. f.

Le Secrétaire, Département du Postmaster General
Signature du titulaire Date
Date de naissance Lieu de naissance

N. B. Si le titulaire a une conduite répréhensible ou se rend coupable d'une infraction au Règlement, le Ministre pourra relever le fait au verso du certificat ou retirer ce dernier. S'il n'est pas retiré, ce certificat restera en vigueur aussi longtemps que le Règlement radiotélégraphique établi à Londres en 1912 conservera sa validité.

Formule 12.

Fédération australienne.

Certificat d'aptitude aux fonctions d'écouteur-radiotélégraphiste.

Délivré par le Postmaster General.

Il est certifié, par le présent document, que M a subi, en vertu des dispositions de la Loi sur la navigation, de 1912 à 1920, un examen portant sur la radiotélégraphie et

(a) qu'il est à même de recevoir et de comprendre le signal radiotélégraphique de détresse et le signal de sécurité;

(b) qu'il connaît suffisamment l'appareil auquel il sera appelé à assurer l'écoute, pour déterminer, au moyen d'un vibrateur ou par un simple essai, que cet appareil se trouve dans les conditions voulues pour la réception des signaux.

Il est certifié, en outre, par le présent document que le titulaire a légalement déclaré qu'il gardera le secret des correspondances.

Signature du fonctionnaire-examinateur

Le titulaire du présent certificat est donc autorisé à assurer les fonctions d'écouteur-radiotélégraphiste.

Pour le Secrétaire, Département du Postmaster General

Signature du titulaire Date
Date de naissance
Lieu de naissance

Formule 13.

Fédération australienne.

Déclaration statutaire concernant le secret des radiocommunications.

Moi (insérer ici le nom, l'adresse et la profession de la personne qui fait la déclaration), de dans l'Etat de , déclare solennellement et sincèrement:

1. que je garderai strictement le secret de toutes les communications radiotélégraphiques, radiotéléphoniques ou autres qui passeront par mes mains ou qui parviendront à ma connaissance

(a) dans la réalisation d'expériences en radiotélégraphie et radiotéléphonie, autorisées par la licence N° qui m'a été délivrée;

(b) dans l'exercice des fonctions qui m'ont été confiées et qui concerne la radiotélégraphie et la radiotéléphonie.

2. que je ne divulguerai à qui que ce soit, ni directement, ni indirectement, en dehors des fonctionnaires de la Fédération australienne dûment autorisés à cet effet ou d'un tribunal légalement établi et compétent, une correspondance ou une information parvenue à ma connaissance par suite de l'exploitation de l'installation concessionnée, et que je ne ferai aucun usage d'une telle correspondance ou information. Si je suis employé comme opérateur d'une station concessionnée effectuant le service radioélectrique commercial, je ne donnerai d'informations à qui que ce soit, ni directement ni indirectement, au sujet des correspondances ou communications, sauf aux personnes auxquelles ces correspondances ou communications sont destinées et aux fonctionnaires de la Fédération australienne ou d'un fonctionnaire de mon employeur, dûment autorisés à cet effet.

3. que je ne transmettrai ni ne ferai transmettre par radiotélégraphie ou radiotéléphonie aucune correspondance que j'aurai reçue pour être transmise, et que je ne délivrerai ni ne ferai délivrer à personne des correspondances que j'aurai reçues par radiotélégraphie ou radiotéléphonie, à moins que la remise de ces correspondances ait été approuvée par

le Ministre actuellement chargé d'appliquer la Loi sur la radiotélégraphie, de 1905 à 1919, ou par un fonctionnaire dûment autorisé à cet effet.

Je fais cette déclaration solennelle en toute conscience et dans la croyance qu'elle est véridique en tout point, conformément au *Statutory Declarations Act de 1911.*

(Signature de la personne qui fait la déclaration)

Déclaration faite à le 192

Devant moi,

(Signature de la personne devant laquelle la déclaration est faite)

(Insérer ici la qualité de la personne devant laquelle la déclaration est faite.)

Note. Quiconque donne sciemment une fausse indication dans une déclaration statutaire, se rend coupable d'une infraction criminelle et il est passible d'un emprissonnement pour une période de quatre ans, avec ou sans travaux forcés.

N. B. Cette déclaration doit être signée devant un Juge de Paix ou un Commissaire préposé aux déclarations, puis retournée à l'Administrateur en Chef des Télégraphes et de la t. s. f., Département du Postmaster General, à Melbourne.

Formule 14.

(Recto de la carte).

(Armes de la Fédération australienne)

Carte-licence pour l'établissement et l'exploitation d'une installation radioélectrique portative. d'aéronef.

Délivrée par ordre du Postmaster General.

(Verso de la carte).

Département du Postmaster General
Service radioélectrique,
Melbourne,
Date
Le titulaire, M
Adresse

a été autorisé par le Postmaster General à établir et exploiter des appareils radiotélégraphiques destinés à la réception et à la transmission dans les limites de la région comprise entre et conformément aux conditions de la licence N° délivrée à

L'Administrateur en chef des télégraphes et de la t. s. f.

Cette carte doit être emportée par toute station portative et par toute station d'aéronef, aussi longtemps que des appareils radiotélégraphiques y sont installés.

TCHÉCOSLOVAQUIE

N° 136. Règlement des taxes de radiodiffusion.

1° Les concessionnaires des stations radiotéléphoniques de réception versent, pour chaque station, une taxe égale de 15 Kč[1]) par mois, que la station soit destinée à l'audition privée ou publique, lucrative ou non.

2° La taxe de radiodiffusion est payable d'avance, à partir du mois qui suit le jour indiqué comme date de l'acte de concession, que le concessionnaire ait établi la station ou non.

3° La taxe de radiodiffusion est due pour une période ininterrompue de trois mois, même s'il s'agit d'une station temporaire.

4° L'obligation de verser la taxe de radiodiffusion cesse à la fin du mois pendant lequel le concessionnaire renonce à la concession ou pendant lequel celle-ci lui a été retirée. En cas de renonciation à la concession avant que soient écoulés les trois mois pour lesquels le concessionnaire doit verser la taxe de concession, la disposition de l'alinéa 3 subsiste.

5° Quiconque, en dérogation à l'alinéa 2, n'a pas versé la taxe de radiodiffusion avant la fin du mois pour lequel cette taxe est due, perd tout droit conféré par la concession, est tenu de cesser d'exploiter sa station et doit retourner l'acte de concession au bureau de poste qui l'a émis; mais il reste soumis à la disposition de l'alinéa 3.

6° Le concessionnaire peut aussi verser d'avance la taxe de radiodiffusion pour plusieurs mois, pourvu que ceux-ci appartiennent à l'année courante. La taxe versée d'avance ne peut être restituée.

---

[1]) Kč signifie couronne tchécoslovaque.

7° La manière de percevoir la taxe de radiodiffusion et d'en accuser réception est réglée par les dispositions N° 137. Si cette taxe est perçue par les facteurs de la poste, les concessionnaires doivent verser, pour chaque taxe de 15 Kč qui sera perçue, une surtaxe de 60 hellers.

8° Ne sont pas soumises à la taxe de radiodiffusion:

a) les stations de service de l'Administration postale et télégraphique;

b) les stations des autorités, des instituts et des entreprises d'Etat;

c) les stations des écoles n'appartenant pas à l'Etat, si leur exploitation n'est effectuée que dans un but d'instruction scolaire;

d) les stations des aveugles et des invalides qui ne peuvent se mouvoir sans l'aide d'autrui.

9° Ces dispositions entrent en vigueur le 1er Janvier 1926 et abrogent les dispositions N° 65/1925, Bulletin officiel du Ministère des postes et des télégraphes, N° 36.

10° Les taxes de radiodiffusion pour les stations concessionnées au mois de décembre 1925 pour l'année 1926, sont déjà réglées par les présentes dispositions.

Bibliographie.

La téléphonie automatique, description et fonctionnement des systèmes, notions d'exploitation automatique, applications aux réseaux des grandes villes, aux installations privées et aux réseaux ruraux, à l'usage des techniciens et praticiens de la téléphonie, par *S. Milhaud*, ancien élève de l'école polytechnique. Préface de M. *J. B. Pomey*, Inspecteur général, Directeur de l'Ecole supérieure des Postes et des Télégraphes.

Un volume 21×13, de 340 pages, avec 199 figures dans le texte. Librairie Dunod, rue Bonaparte, Paris (1825).

La téléphonie automatique a déjà une littérature assez développée; mais, néanmoins, il manquait, en France, un ouvrage d'ensemble qui s'adressât à la fois aux élèves qui ont à apprendre les principes fondamentaux, aux mécaniciens qui sont chargés d'entretenir l'outillage et aux fonctionnaires de l'exploitation qui ont besoin de connaître le fonctionnement de tous ses organes. Cet exposé d'ensemble, M. Milhaud le leur offre aujourd'hui.

L'auteur expose d'abord les idées générales; il n'entre dans le détail que pour les systèmes qui ont reçu la consécration de la pratique et bénéficient, en France, d'une application plus ou moins étendue: le système Strowger, le système à relais, celui de la Western Electric, celui d'Ericsson. Il consacre un chapitre aux lois de probabilités qui permettent de déterminer, dans chaque cas, le nombre des organes à prévoir. Il indique comment s'opèrent les liaisons entre bureau automatique et bureau à exploitation manuelle. Il décrit les systèmes d'automatiques ruraux qui ont déjà reçu un notable développement en Allemagne, aux Etats-Unis, en France, en Grande-Bretagne.

L'ouvrage est divisé en quatre parties comportant 14 chapitres, savoir:

Livre premier. — Généralités sur la téléphonie automatique: du manuel à l'automatique; le disque automatique; les fonctions des organes du central.

Livre II. — Les grands systèmes: système Strowger; disposition générale d'un bureau équipé en système Strowger, services divers; système « relay automatic telephone Company ».

Livre III. — Les grands systèmes (suite), systèmes à sélection directe: caractères généraux de ces systèmes; Western Rotary; système Ericsson.

Livre IV. — Utilisation des systèmes: les problèmes mathématiques et la téléphonie automatique, les installations automatiques privées; application de l'automatique aux réseaux des grandes villes; les automatiques ruraux; problèmes spéciaux d'exploitation automatique. Conclusion.

La méthode suivie par M. Milhaud est excellente: à chaque stade du fonctionnement, il montre par un croquis le circuit en cause et l'électro-aimant actionné. Cette action a de multiples conséquences simultanées, lesquelles sont décrites séparément avec l'aide d'un croquis spécial pour chacune d'elles. L'auteur évite l'emploi de diagrammes trop complexes où l'on a peine à suivre exactement la marche du courant. Il montre chaque contact qui s'ouvre ou se ferme, chaque électro-aimant qui s'excite ou revient au repos. On suit ainsi, étape par étape, la progression des impulsions initiales et leurs conséquences plus ou moins lointaines.

Ce livre paraît à son heure, en France, au moment où le Gouvernement a décidé le renouvellement de l'outillage téléphonique trop délaissé pendant de longues années, par suite de la guerre. Il constituera un précieux instrument de travail pour tous ceux qui auront à collaborer à cette œuvre.

Sommaire bibliographique.

Publications périodiques en langue française.

Bulletin de la Société française des Electriciens, Paris, place de Laborde. N° 49. — *A. Damoiseau.* Considérations générales sur le système téléphonique automatique de la Western Electric. — *Jouaust.* La désignation des différentes variétés de décharges électriques à travers les gaz et les diélectriques.

Revue générale de l'Electricité, Paris, 12, place de Laborde. N^{os} 22 à 26. — *L. Jumau.* Les piles électriques d'après les brevets récents. — *R. Cotte.* Equilibre d'une ligne électrique en cas de rupture d'une travée. — *J.* et *G. Marty.* L'Institut international de coopération intellectuelle. — Considérations sur le calcul des poteaux en béton armé à section rectangulaire et à armatures symétriques pour lignes électriques aériennes. — Les perfectionnements apportés aux appareils Baudot. — La téléphonie automatique. — La téléphonie par courant porteur.

L'Electricien, Paris, Dunod. N^{os} 1384 à 1386. — La téléphonie à haute fréquence sur les lignes à haute tension. — Relations entre les propriétés magnétiques et mécaniques de l'acier. — Dispositifs d'intercommunication dans les immeubles.

La Revue des Téléphones, Télégraphes et T. S. F., Paris, rue St-Georges. N^{os} 28 et 29. — *J. B. Pomey.* Le téléphone automatique. — *A. Pillonel.* Le service des dérangements dans les téléphones suisses. — Le développement du réseau téléphonique et télégraphique en Jougoslavie. — La lutte entre le télégraphe multiplex et le télégraphe harmonique. — La fabrication et la pose des câbles Paris-Strasbourg et Paris-Boulogne. — La II^{e} exposition de T. S. F. — La fidélité de reproduction en radiotéléphonie. — Les progrès de la radiotéléphonie dans le monde. — Conséquences extraordinaires d'un dérangement causé par un courant fort. — La Conférence télégraphique internationale. — Unification des appareils télégraphiques dans le service international. — L'histoire des taxes télégraphiques internationales. — Le réseau télégraphique de France.

L'Onde électrique, Paris, Chiron. N° 47. — *P. David.* Note sur un nouveau procédé de modulation des émetteurs à lampes. — *Kellogg.* Construction d'amplificateurs de puissance sans distorsion.

Radio-Electricité, Paris, 63, rue Beaubourg. N^{os} 95 à 97. — *Radionyme.* Les relais radiophoniques internationaux. — Pour améliorer la radiodiffusion. — Les progrès de la radiophonie. — *Général Cartier.* Le secret en radiotélégraphie.

Radio-Science, Bruxelles, Marchand. Novembre. — Chronique de la T. S. F.

Radio-Revue, Paris, Chiron. N° 40. — *Busignie.* Mesures diverses sur ondes courtes. — *Barbier.* Etude des selfs d'accord. — *de Trikoza.* La réception super-hétérodyne par harmonique.

Publications périodiques en langue anglaise.

The Bell system technical Journal, 195, Broadway, New York. Vol. IV. N° 4. — *George Crisson.* Irrégularities in Loaded Telephone Circuits — *Irving B. Crandal.* The Sounds of Speech. — *John R. Carson.* Electric Circuit Theory and the Operational Calculus.

Bell Telephone quarterly, 195, Broadway, New-York. Vol. IV. N° 4. — *Bancroff Gherardi.* The Bell System. — *E. B. Craft.* Development and Research in the Bell System. — *F. E. Richter.* The Telephone as an Economic Instrument. — *T. T. Cook.* More Dependable Service by Cable.

Journal of the Franklin Institute, Philadelphia. Vol. 200. N° 6. — *Carl Hering, Dr. Sc.* Magnetic Flux Energy. — *W. H. Ingram.* The Theory of the Telephone Receiver. — *F. Richard Terroux.* A Note of the Cathode-ray Oscillograph.

The Electrical Review, London E. C. 4, Ludgate Hill. N^{os} 2506 à 2510. — *A. G. Ellis.* A Review of the Electrical Industry. — New Automatic Telephone Exchanges. — *I. Sclar, A. M. I. E. E.* Electrical Viring Installations. — Super-Heterodyne Radio Receivers.

Modern Wireless, Bush House, Strand, London W. C. 2. Vol. V. N° 3. — *C. P. Allinson.* A Super-Selective Single-Valve Receiver. — *Lt.-Col. Chetwode Crawley, M. I. E. E.* Long-Distance Communication. — *Greenleaf W. Rickard.* The Nature and Causes of Fading. — *John Underdown.* Faults in Super-Heterodyne Receivers.

Popular Radio, New York, 627, West 43rd Street. Vol. VIII. N° 6. — *Laurence M. Cockaday.* How to Build the new L C-26 Receiver. — *Edmund H. Hansen.* A new Method of Transmitting Pictures by Telephone or Radio. — *S. Gordon Taylor.* A Vacuum Tube as a Voltmeter.

Telegraph and Telephone Age, New York, 257, Broadway. N^{os} 1023 et 1024. — *V. K. Zworykn.* The Thermionic Photo-Electric Cell. — *C. W. Muirhead.* Automatics and the Subscriber. — *J. W. Milnor.* Solution of Field Problems in Inductive Co-ordination. — *G. E. Clarke.* The Pacific Cable: What it is and what it does.

The Telegraph and Telephone Journal, G. P. O. North, London E. C. N° 129. — International Telegraph Conference of Pa, ris, 1925. — *M. C. Pink.* London Telephone Service. — *F. C. Loring, R. N.* Wireless Telegraphy and its application to ship and shore work. — *G. T. Archibald.* Notes on telegraph practice. — *Andrew Fraser.* The departmental technical examination.

Telephone Review. American Telegraph and Telephone Bell, New-York. Vol. 16. N° 11. — Dragging Submarine Cables Downstream.

The Wireless Constructor, Bush House, Strand, London W.C. 2. Vol. II. N° 3. — *A. V. D. Hort, B. A.* Selectivity and „Range" a Compact Two-Valve Receiver. — *Philip H. Wood.* The „All-Purpose" Crystal Set. — *C. P. Allinson.* The Problems of Short-Vave Reception. — *E. J. Marriott.* A Single-Coil Two-Valve Receiver.

Wireless Weekly, Devereux Court, London W. C. 2. Vol. 7. N^{os} 11 à 13. — The fundamental principles of valve transmission. — *J. H. Reyner* The significance of decrement in tuning circuits. — *Mc Murdo Silver.* The design of intermediate frequency transformers for superheterodyne receivers. — *A. V. D. Hort.* Superregeneration at the higher frequencies. — *C. P. Allinson.* The autodyne System in Supersonic reception. — The future of broadcasting. — *B. B. Minnium.* The isofarad receiver.

The Wireless World, 139-140, Fleet Street, London, E. C. 4. N^{os} 328 à 331. — *W. James.* An efficient two-range crystal receiver. — *A. G. D. West.* A concert from the air. — *F. M. Colebrook.* Crystal detectors. — *F. L. Devereux.* One-valve all-valve set. — *N. V. Kipping* et *A D. Blumlein.* Introduction to wireless theory. — *A. P. Vincer-Minter.* Four-valve easy tune broadcast receiver. — *J. R. Ratcliffe.* Wireless in hospitals. — Speech amplifiers in Parliament. — *E. A. Anson.* Radiation in oscillating receivers — *R. L. Smith-Rose.* Polarisation of wireless waves. — *J. English.* Selective two-circuit receiver.

World-Power, 60, Lincoln's Inn Field, London, W. C. 2. Vol. IV. N° XXIV. — The measurement of the Energy loss in large oil Switches.

Publications périodiques en langue allemande.

Archiv für Post und Telegraphie, Reichspostministerium, Berlin, 1925. N° 8. — *Dr. Wittiber.* Die Entwicklung des deutschen Fernsprechgebührenwesens in den letzten vier Jahren (1. Oktober 1921 bis 30. September 1925).

Bulletin des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins, Zurich, Fachschrift-Verlag. XVI^e^ année. N^os^ 9 à 12. — *F. Flückiger.* Untersuchungen über die Entstehung von Fehlern bei den Muffen von Niederspannungs-Einleiterkabeln. — *A. v. Brunn.* Die Theorie des Induktionsreglers.

Der Deutsche Rundfunk, Berlin S. 42, Prinzenstr. 98. 3^e^ année. N^os^ 48 à 52. — *Gerlach.* Königswusterhausen. — *Gerhart v. Westerman.* Zur Technik künstlerischer Funkinterpretation. — *Peter Neidhardt.* Selbstbau eines Sechsröhren-Superheterodyne-Empfängers. — *Rudolf Mertz.* Feineinstellung. — *Dr. Paul Duckert.* Atmosphärische oder Strassenbahnstörungen. — *Kurt Ostermann.* Aufnahme von Resonanzkurven.

Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien VI, Theobaldgasse 12. 43^e^ année. N^os^ 48 à 52. — *Dr. Ing. W. Weicker.* Klein-Kettenisolatoren für Mittelspannungsnetze. — *Dr. F. Rusch.* Superregenerativ-Empfänger. — *Dr. E. Siegel.* Der kompensierte Asynchronmotor.

Elektrotechnische Zeitschrift, Julius Springer, Berlin. 46^e^ année. N^os^ 49 à 52. — *A. Esau.* Kurze elektrische Wellen und ihre Anwendung in der drahtlosen Telegraphie. — *Dr. H. Maurer.* Die vom Schiff hervorgerufene Funkfehlweisung und ihre Kompensation. — *M. J. Pupin.* Gesetz, Darstellung und Hypothese in der Elektrizitätslehre. — *Geh. Oberbaurat Grauert.* Die Elektrotechnik im Schiffbau und in der Schiffahrt.

Elektrische Nachrichten-Technik, Berlin S. W. 68, 1925. Vol. 2. N° 11. — *G. J. Elias.* Über den Stand unserer Kenntnisse über die Heavisideschicht. — *H. Salinger.* Die Heavisidesche Operatorenrechnung. — *Karl Willy Wagner.* Der Satz von der wechselseitigen Energie.

Funk, Weidmannsche Buchhandlg., Berlin S. W. 68. N^os^ 48 à 52. — *Erich Schwandt.* Die schlechten Anodenbatterien. — *Reg.-Baurat R. Roellig.* Ein Empfänger für hundert Zimmer. — *Dr. W. Heinze.* Das Experimentiergerät. — *Dr. Walter Daudt.* Die Glühkathodenröhre in der elektrischen Messtechnik. — *Paul Klein.* Vom Detektorgerät zum Sechsröhrenempfänger. — *Alfred Lengsfeld.* Die Funkbetriebsstelle des Haupttelegraphenamts Berlin.

Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie. M. Krayn. Berlin W. Vol. 26. N° 5. — *M. Osnos* et *S. Reiter.* Über die Zweckmässigkeit eines Zwischenkreises zur Unterdrückung von Oberwellen in Hochfrequenzkreisen. — *Otto Betz.* Antennenhöhe bei Detektorenempfang.

Radio für Alle, Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart. N° 46. — *Hanns Günther.* Eine neue Verbesserung des Widerstandsverstärkers. — *Dr. Helmut Kröncke.* Nauener Erfahrungen im Kurzwellenverkehr. — *Prof. Dr. L. Richtera* et *Hanns Günther.* Ein Universal-Kristallempfänger.

Technische Mitteilungen, Direction Générale des Télégraphes suisses, Berne. III^e^ année. N° 6. — *Georges Wild* et *Albert Perrier.* Méthode d'étude et lois du vieillissement et du rajeunissement magnétiques de fers employés dans la technique téléphonique. — *A. B. Clark.* Telephonische Uebertragung über lange Kabelleitungen. — *E. Nussbaum.* Akustisches Verfahren zur Eichung von Wellenmessern.

Telegraphen-Praxis, Franz Westphal, Lübeck. 5^e^ année. N^os^ 23 et 24. — Bericht über die Tätigkeit des Telegraphentechnischen Reichsamts in den Jahren 1922, 1923 et 1924. — Gesprächszählung oder Pauschgebühren. — *W. Petzold.* Das Creed-System. — *O. T. J. Engeln.* Was ist eine Kilowattstunde.

Zeitschrift für Feinmechanik und Präzision, Berlin-Nikolassee. 33^e^ année. N^os^ 23 et 24. — *Paul Riemenschneider.* Der Anteil der deutschen Feinmechanik an der Entwicklung des Telegraphenwesens. — *H. Dix.* Ueber einen Halbellipsenzeichner.

Publications périodiques en langue espagnole.

Revista telegráfica. Buenos-Aires, Calle Perú 135. N° 159. — *Emilio Maurette.* Efecto de la capacidad parásita de las bobinas. — *Pierre J. Noizeux.* Frecuencia y longitud de onda. — *J. A. Aristimuño.* El ultraselectivo. — *Sylvan Harris.* Las quatro clases de amplificación de baja frecuencia

Publications périodiques en langue hollandaise.

Orgaan der Vereeniging van Electrotechnische Ambtenaren der Telegrafie, La Haye, Irisstraat 201. XXVI^e^ année. N° 12. — De Baudot in Gebruik bij de radio.

Tijdschrift voor Electrotechniek, La Haye, Laan van Meerdervoort, 30. 8^e^ année. N° 6. — *J. W. Romijn.* Lusverkeer.

Publications périodiques en langue italienne.

L'Elettrotecnica, Milano, via San Paolo, 10. Vol. XII. N^os^ 34 et 35. — *T. Masturzo.* Di un relais wattmetrico per protezione di una rete radiale, in cavo. — *O. L'Eplattenier.* Perfezionamenti conseguiti nella costruzione di ampolle a vapori di mercurio.

L'Energia elettrica, Milano, Foro Bonaparte, 31. Vol. II. N^os^ 11 et 12. — La questione delle frequenze. — *C. Cohen.* Recenti studi e prove sui grandi interruttori in olio.

La Meteorologia pratica, Osservatorio di Montecassino. 6^e^ année. N^os^ 5 et 6. — *B. Paoloni.* Per un servizio di radiometeorologia agraria.

Telegrafi e Telefoni, Ministero delle Comunicazioni, Roma. N^os^ XLII et XLIII. — La „Italcable" ed i suoi cavi per le Americhe. — *W. S. Gifford.* Alcune questioni fondamentali sulle tasse telefoniche. — *A. Lignell.* Sul metodo per calcolare il numero dei circuiti telefonici necessari per soddisfare ad un traffico previsto, secondo le condizioni indicate dal Comitato consultivo internazionale delle Comunicazioni telefoniche a grande distanza.

Publications périodiques en langues scandinaves.

Dansk Telegraftidende, Copenhague, Peder Stramsgade 16 F. 27^e^ année. N° 12. — Stats-Radiofoni. — *Gredsted.* Den internationale Telegrafkonference i Paris i September—Oktober 1925.

Elektroteknisk Tidsskrift, Oslo, Kronprinsensgate, 19. 38^e^ année. N^os^ 34 et 35. — Karetnja, en ny kabelisolation. — Radio kontra sterkstrom.

Tekniska Meddelanden fran kungl. Telegrafstyrelsen, Stockholm. 1925. N^os^ 8 à 12. *A. Holmgren.* Den internationella långdistanstelefoneringen i Europa och därmed sammanhängande tekniska problem. — Western Electrics nya telefonirörsändare för fartyg. — *N. Hedén.* Rikskabeln Stockholm-Norrköping.

Publications périodiques en langue tchèque.

Československá Pošta, Telegraf a Telefon, Prague. VII^e^ année. N° 10. — *Ing. Zdenek.* O zvýšení rentability telefonních sítí. — *Dr. A. Burda.* Nové předpisy o radiofonní službě u poštovních úřadů.

Nouvelles.

Tchécoslovaquie. — M. **Jan Srámek** a été nommé Ministre des Postes et des Télégraphes,

en remplacement de M. le Dr E. Franke, démissionnaire.

* * *

Sénégal. — Pour les effets du Règlement télégraphique international revisé à Paris, le Sénégal sera rangé parmi les pays du régime extra-européen.

* * *

Nouvelles communications. — Depuis le 25 Décembre dernier, un service radiotélégraphique direct est ouvert entre Paris (Sainte-Assise) et Buenos-Aires (Monte-Grande). Sont admis, les télégrammes de toutes catégories (ordinaires, urgents, PU, différés, presse).

* * *

Le développement de la radiotéléphonie en Suède. — D'après une information publiée dans le „Bulletin de la chambre de commerce française en Suède", le nombre des licences délivrées pour appareils de réception est passé, au début d'Octobre dernier, à plus de 110 000 contre environ 104 600 en Septembre, soit une augmentation d'environ 6000 appareils en un mois. La mise prochaine en service de la nouvelle station d'émission de Stockholm contribuera, sans doute, à donner un nouvel essor à la radiotéléphonie et il faut s'attendre à voir s'accroître le nombre des possesseurs d'appareils de réception.

* * *

Diffusion de la téléphonie sans fil en Allemagne. — La diffusion de la téléphonie sans fil en Allemagne paraît s'accélérer en ce moment ; suivant une statistique récente, on comptait au 1er Novembre 913 600 postes de réception privés contre 872 700 un mois auparavant, soit une augmentation de 41 000 postes, correspondant à un taux d'accroissement journalier de 1300 postes.

(Revue générale de l'Electricité.)

* * *

La radiodiffusion aux Etats-Unis d'Amérique. — D'un rapport fait par M. le Secrétaire Hoover lors de l'ouverture de la 4e Conférence radioélectrique nationale, il appert que le service de radiodiffusion aux Etats-Unis accuse un développement considérable. On constate partout un rapide accroissement de stations et une augmentation notable de leur puissance. Il n'y a guère plus d'une année, 113 stations étaient équipées pour l'emploi de 500 watts ou plus et 2 stations pour une puissance supérieure. Actuellement l'on compte 197 stations de cette espèce, ce qui représente une augmentation de 70 %. Parmi les nouvelles stations, 32 peuvent utiliser 1000 watts, 25 atteignent 5000 watts et 2 ont une puissance supérieure. Il y a une année environ, toutes les stations de 500 watts et plus employaient un total de 67 500 watts ; aujourd'hui, elles accusent une puissance de 236 500 watts, ce qui représente une augmentation de 250 %. Il y a peu de temps encore, on craignait qu'une augmentation de puissance n'eût de mauvais résultats et surtout ne créât de larges zones dans lesquelles aucun autre signal ne serait perçu, ce qui aurait éliminé en quelque sorte les petites stations. D'aucuns prédisaient même l'explosion des tubes thermoioniques. Or, l'expérience a prouvé que ces craintes n'étaient pas justifiées et, au surplus, qu'une augmentation de puissance est même avantageuse. Elle accroît l'efficacité des stations, rend la réception plus claire et permet de vaincre bon nombre d'interférences et difficultés inhérentes à la radiodiffusion pendant l'été.

Interruptions et rétablissements de lignes.

	Date de l'interruption	Date du rétablissement
Câble Scalanuova-Samos . .	20 Avril 1912	Non encore rétabli.
Câble Jamaïque-Colon . . .	9 Juin 1913	„
Câble Cap St Jacques-Pontianak entre Cap St-Jacques et Poulo Condore et entre Poulo Condore et Pontianak . .	1/7 Déc. „	„
Câble Tanger-Cadix	8 Déc. 1915	„
Câble Cayenne-Salinas . . .	12 Juin 1917	„
Câble Saïgon-Tourane . . .	19 Oct. 1919	„
Cons entre la Roumanie et la Russie	29 Mai 1920	Non encore rétablies.
Câble Trinidad-Demerara . .	29 Juillet „	Non encore rétabli.
Câble Paramaribo-Cayenne .	3 Avril 1922	„
Câble Tourane-Amoy		„
Câble Tourane-Doson		„
Con entre Chio et Smyrne .	11 Sept. 1922	Non encore rétablie.
Câble Australie-Nouvelle Calédonie	14 „ 1923	Non encore rétabli.
Con unilatérale France-Chine via Radiofrance	8 Déc. 1925	Non encore rétablie.
Câble Constantza-Constantinople	11 „ „	Non encore rétabli.
Câble Obock-Perim	28 „ „	12 Janv. 1926.
Câble Réunion-Madagascar .	7 Janv. 1926	Non encore rétabli.
Cons avec bureaux de Cie de Mozambique, *via Beira* . .	22 „ „	Non encore rétablies.

A louer

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Organe en langue française de la

SOCIÉTE SUISSE DES INGENIEURS ET DES ARCHITECTES

ainsi que de

l'Association des Anciens Elèves
de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne
et des Groupes Romands de la G. e. P.

Commission Centrale pour la Navigation du Rhin.

ABONNEMENTS:

Suisse: 1 an, 12 francs
Etranger: 14 francs

Pour sociétaires:
Suisse: 1 an, 10 francs
Etranger: 12 francs

Pour les abonnements
s'adresser à la librairie
F. Rouge & Cie, à Lausanne

ANNONCES:

50 centimes la ligne
Rabais pour annonces répétées

Tarif spécial pour
fractions de pages

S'adresser **exclusivement**
à l'*Indicateur Vaudois*
(Société Suisse d'Edition)
Jumelles, 4, Lausanne

Adresses utiles:

Appareils.

S. A. Hasler, Berne. (Voir annonce.)

Allmänna Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson, Stockholm. (Voir annonce.)

Atea (Antwerp Telephone Works), Anvers. (Voir annonce.)

Bell Telephone M. F. G. Co, Berne. (Voir annonce.)

Siemens & Halske, Lausanne. (Voir annonce.)

A louer

Les annonces pour le Journal télégraphique

sont reçues exclusivement par la

Société suisse d'Edition

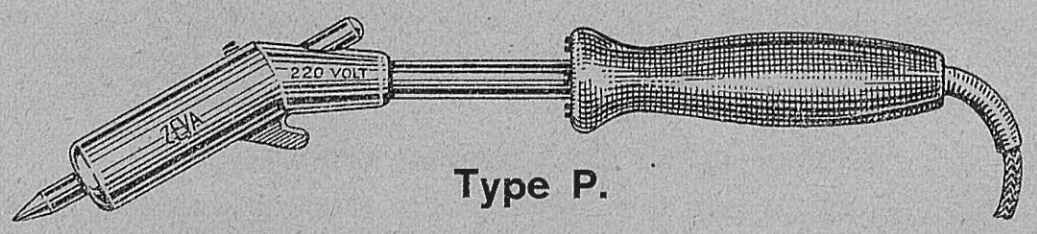
Jumelles, 4, Lausanne

Demandez le tarif

Fer à souder électrique „ZEVA“ construit spécialement pour Téléphonie et Télégraphie

Une ancienne loi dit:

„Où il n'y a pas d'oxygène il n'y a pas de feu possible“.
C'est sur cette vieille science qui ne peut être démentie que nous nous sommes basés pour la construction de nos fers à souder „Zeva“.



Type P.

N. V. Electriciteits Maatschappij „ZEVA“ AMSTERDAM (Hollande)

Adresse télégraphique: „ZEVA“